Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction: Karlstrasse 8. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. Seitz, München. Dr. Winckel, München.

№ 1. 6. Januar. 1891. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 38. Jahrgang.

Originalien.

Zur Kenntniss der Alkaptonurie.

Von *P. Kraske* und *E. Baumann.*

Am 28. Mai 1890 wurde in die chirurgische Klinik in Freiburg der 67jährige Uhrmacher A. K. von Joosthal aufgenommen, bei welchem wegen schon länger bestehender Urinbeschwerden vom behandelnden Arzte der Verdacht auf einen Blasenstein ausgesprochen war. Die anamnestischen Erhebungen ergaben zunächst Folgendes:

Von früheren Erkrankungen weiss der Patient Nichts anzuführen. Er will aus gesunder Familie stammen und selbst in seiner Jugend immer gesund gewesen sein. Auch in späteren Jahren hat er, obwohl er ein bewegtes Leben geführt hat und viel in der Welt herumgekommen ist, sich immer wohl gefühlt. Syphilitisch ist er nicht gewesen, auch stellt er in Abrede, sich jemals gonorrhoisch inficirt zu haben. Verheirathet war der Kranke nicht. Alkoholischen Getränken scheint er stets ziemlich zugesprochen zu haben, ein ausgemachter Trinker aber will er nie gewesen sein. Vor einigen Jahren ist er, offenbar in der Betrunkenheit, gefallen und hat sich eine schwere Verletzung der rechten Hüfte zugezogen, die zu einer Versteifung des Beines im Hüftgelenk geführt hat. Näheres über diesen Unfall will der eigensinnige und wunderliche alte Mann nicht angeben. Um Weihnachten des letzten Jahres merkte der Patient zuerst, dass sich häufigerer Harndrang einstellte, dass er, wenn er diesem Drange Folge geben wollte, stärker als sonst pressen musste, dass oft nur sehr wenig Urin entleert wurde und manchmal der Versuch, Wasser zu lassen, ganz erfolglos blieb. Dabei hatte der Kranke über ein heftiges Brennen im vorderen Theile der Harnröhre zu klagen, das sich nicht blos beim Passiren des Harns, sondern in ganz unregelmässiger Weise auch vor und hinterher bemerkbar machte. Einige Male sollen kleine Concremente mit dem Urin abgegangen sein; Blut hingegen ist niemals mit dem Harn entleert worden. In der Nacht war der häufige Harndrang weniger fühlbar als bei Tage. Gegen seine Beschwerden hat der Kranke vielerlei Mittel mit mehr oder weniger deutlichem, meist aber negativem Erfolge gebraucht. Vor 3 Monaten wurde er einige Wochen lang in einem Krankenhause mit Ausspülungen der Blase, wie es scheint, ohne nennenswerthes Resultat behandelt. In der letzten Zeit haben alle Beschwerden des Patienten zugenommen.

Der Kranke ist ein mittelgrosser, mässig genährter, für sein Alter kräftiger Mann von blasser Gesichtsfarbe, ohne Fieber. An seinen Brustorganen sind Veränderungen von Belang nicht nachzuweisen. Auch an den Bauchorganen findet sich, abgesehen vom Harnapparat, nichts Abnormes. Das rechte Bein ist etwas verkürzt und nach aussen rotirt; im Hüftgelenk besteht eine vollständige Ankylose in gestreckter Stellung.

Die Untersuchung mit dem Katheter, die alsbald vorgenommen wurde, ergab eine gute Durchgängigkeit der Harnröhre, dagegen war die Blase so empfindlich, dass sie sich sofort um den eindringenden Katheter fest contrahirte und jede Bewegung des Schnabels absolut verhinderte, so dass ein diagnostisches Resultat zunächst nicht erzielt werden konnte. Der durch den Katheter entleerte spärliche Urin hatte eine helle Farbe, war leicht getrübt und enthielt einzelne kleine grauweisse Fetzen. Die mikroskopische Untersuchung ergab mässig reichliche, einzelne und in Haufen, durch Faserstoffgerinnsel zusammengehaltene Eiterzellen. Der Urin reagirte schwach sauer und war frei von Eiweiss.

Am folgenden Tage wurde die Untersuchung in Narkose wiederholt. Der Katheter ging wieder sehr leicht durch die Harnröhre. In der durch Borlösung angefüllten Blase aber liess sich mit dem Instrument ausser einer balkenförmigen Hypertrophie der Musculatur nichts Bestimmtes nachweisen. Weder ein Stein noch eine Geschwulst konnte gefühlt werden. Auch die bimanuelle Untersuchung führte zu keinem anderen Resultate. Obwohl es gelang, bei dem geringen Panniculus adiposus die Blase gut abzutasten, fühlte man ausser den Trabekeln der Wandung nichts Pathologisches. Dagegen contatirte der in's Rectum eingeführte Finger sofort, dass der linke Lappen der Prostata mässig vergrössert war, eine höckerige Oberfläche und sehr harte Consistenz hatte. Der Versuch einer endoskopischen Untersuchung führte hauptsächlich wohl deshalb, weil die Ankylose der rechten Hüfte sehr störend war, zu keinem Resultat. Eine spätere Wiederholung scheiterte an dem Widerstreben des Kranken.

Die Diagnose wurde auf ein Carcinom der Prostata gestellt. Die Behandlung war eine rein symptomatische und beschränkte sich auf die Darreichung von narkotischen Mitteln theils per os, theils in Form von Suppositorien. Zunächst sollte nun versucht werden, durch eine fortlaufende genauere Untersuchung des Urins noch weitere diagnostische Anhaltspunkte zu gewinnen.

Es soll hier kurz zusammenfassend berichtet werden, dass während der ganzen Beobachtungszeit sich Nichts im Urin gefunden hat, was zur Aenderung der Diagnose eine Veranlassung hätte geben können. Ein Steinleiden oder eine Geschwulstbildung der Blase selbst wurde auch später ausgeschlossen und an der Diagnose einer malignen Neubildung der Prostata festgehalten. Zu einer operativen Behandlung schien sich der Fall kaum zu eignen; auch würde der Kranke auf den Vorschlag einer Operation nicht eingegangen sein. Die Behandlung blieb deshalb eine symptomatische; neben Darreichung von Narkoticis wurden zeitweise regelmässige Entleerungen der Blase mittels des Katheters und Ausspülungen mit milden Mitteln angewendet.

Am 6. August, nach 10wöchentlicher Beobachtung, verliess der Kranke in nicht wesentlich verändertem Zustande die Klinik. —

Während die Untersuchung des Harns in Bezug auf das Leiden, wegen dessen der Kranke die Klinik aufgesucht hatte, stets ein negatives Resultat ergab, lieferte sie einen Befund, der nach anderer Richtung hin unser volles Interesse in Anspruch nahm. Der Harn des Kranken, der frisch gelassen eine stroh- oder bernsteingelbe Farbe hatte, begann nach mehrstündigem Stehen in den oberflächlichen Schichten eine dunklere, in's Olivengrüne gehende Verfärbung zu bekommen, die sich allmählich über das ganze Quantum verbreitete und immer intensiver wurde, so dass nach 24 Stunden der gesammte Urin eine grünschwärzliche Farbe angenommen hatte. Die Entwicklung dieser Verfärbung hing stets auch mit dem Eintritt und dem Fortschreiten der ammoniakalischen Gährung des Harns unverkennbar zusammen.

Als diese Veränderung des Harns zum ersten Male bemerkt wurde — wenige Tage nach der Aufnahme des Kranken — dachte man zunächst daran, dass es sich um Carbolharn handeln könne. Der Kranke hatte bis kurz vor der Aufnahme Medicamente genommen, in denen möglicherweise Carbolsäure enthalten war. Indessen die genauere Untersuchung zeigte sehr bald, dass diese Annahme irrig war. Die Verfärbung des Urins beruhte nicht auf der Gegenwart der nach Carbolgebrauch in den Harn übertretenden Producte[1]) (Hydrochinon und weitere Oxidationsproducte desselben).

[1]) Baumann und Preusse, Du Bois Reymond's Arch. 1879. 245.

Der Kranke, dem es nicht entging, dass seinem Urin und insbesondere der Verfärbung desselben eine grosse Aufmerksamkeit geschenkt wurde, machte sofort darauf aufmerksam, dass das Dunkelwerden seines Urins eine Erscheinung sei, die sich bereits seit seiner frühesten Kindheit gezeigt hätte. Sie sei bald etwas stärker bald schwächer gewesen; niemals aber hätte sie ganz gefehlt. Ein Einfluss der Lebensweise auf die Intensität der Verfärbung sei von ihm nicht bemerkt worden, auch habe sich seit dem Eintritt der Harnbeschwerden Nichts darin geändert. Da der Kranke sich stets wohl befunden hat, ist er nicht veranlasst worden, dem abnormen Verhalten seines Urins eine besondere Bedeutung beizumessen.

Nach diesen nachträglich eruirten anamnestischen Daten unterliegt es keinem Zweifel, dass es sich bei dem Kranken um eine ihm eigenthümliche Stoffwechselanomalie handelte, die bereits während mehr als 50 Jahren bei ihm bestanden hatte und zu seinem Prostataleiden jedenfalls in gar keiner Beziehung stand.

Die Untersuchung des Harns ergab zunächst Folgendes:

Alkalische Kupferlösung wurde schon in der Kälte reducirt, anfangs ohne Abscheidung des gebildeten Kupferoxyduls; erst wenn grössere Mengen Kupfer zugesetzt waren, begann beim Stehen die Ausfällung von Kupferoxydul. Aus ammoniakalischer Silberlösung wurde durch wenig Tropfen des Harns augenblicklich metallisches Silber abgeschieden. Dagegen fiel die Wismuthprobe negativ aus. Auf Zusatz von Ammoniak oder Natronlauge färbte sich der Harn grünlich braun; liess man den alkalisch gemachten Harn stehen, so sah man, wie die Verfärbung von der Oberfläche ausging. Beim Umschütteln ging die Farbe bald in Dunkelbraun bis Schwarz über. Dabei wurde wie von einer alkalischen Lösung von Pyrogallussäure Sauerstoff absorbirt.

Dieser Befund wies zunächst darauf hin, den Harn auf Brenzcatechin, welches nach den Beobachtungen von Müller und Ebstein zuweilen in reichlicher Menge im Harn auftritt, und von welchem geringe Quantitäten nach den Untersuchungen des Einen von uns regelmässig im Harn vorkommen, zu prüfen. Allein schon die ersten Versuche zeigten, dass die reducirende Substanz eine starke Säure sei, welche dem angesäuerten Harn durch oft wiederholtes Ausschütteln mit Aether entzogen werden konnte. Nach dem Verdunsten des Aethers hinterblieb ein brauner Syrup, welcher sich in Wasser leicht löste. Diese Lösung zeigte nunmehr alle die Reactionen, welche vorher bei dem Harn beobachtet worden waren. Wurde sie mit Sodalösung genau neutralisirt oder schwach alkalisch gemacht, so nahm der Aether von der reducirenden Substanz Nichts mehr auf.

Das Verhalten des Harns stimmte in allen wesentlichen Punkten mit den Angaben überein, welche über den sogenannten »Alkaptonharn« vorliegen. Mit dem Namen Alkapton hat Boedeker[2]) vor längerer Zeit eine Substanz belegt, welche hin und wieder im Harn auftritt, und letzterem die früher beschriebenen Eigenschaften verleiht. Da es nicht gelang, diese Substanz in reinem Zustande aus solchem Harn abzuscheiden, blieb ihre chemische Natur zweifelhaft, und im Laufe der Zeit wurde das Alkapton als identisch mit verschiedenen Stoffen, welche ähnliche Eigenschaften zeigten, angesehen.

Müller und Ebstein[3]), Fürbringer[4]) und Andere, welche in seltenen Fällen das Auftreten von merklichen Mengen von Brenzcatechin im Harn beobachteten, gelangten zu der Ansicht, das Alkapton Boedeker's sei nichts Anderes als Brenzcatechin, dessen Eigenschaften in der That so nahe mit denen des Alkaptons übereinstimmten, dass Boedeker selbst dieser Auffassung sich anschloss.

Danach schien es berechtigt, das Alkapton Boedeker's wieder aus der Reihe der bekannten Körper zu streichen. In diesem Sinne sprachen sich auch Salkowski und Leube in ihrer 1882 erschienenen Lehre vom Harn aus.

[2]) Ann. Chem. Pharm. 117, 98.
[3]) Virchow's Archiv 65, 394.
[4]) Berliner klin. Wochenschrift 1875. Nr. 24 und 28.

Bald darauf fand Smith[5]), dass die reducirende Substanz eines Alkaptonharns sich als eine Säure erwies, welche er für Protocatectusäure hielt.

Später stellte Kirk aus Alkaptonharn eine Säure dar, welche von der Protocatectusäure verschieden war, deren Natur aber zunächst nicht ermittelt wurde. Kirk gab dieser Säure den Namen Urrhodinsäure.

Wahrscheinlich dieselbe Säure gewann bald darauf Marshall aus einem Alkaptonharn und stellte Salze derselben dar, welche gut krystallisirten. Marshall legte der von ihm untersuchten Säure den Namen Glykosursäure bei.

Endlich gelang es bei erneuten Untersuchungen Kirk, aus dem Alkaptonharn eine reine Säure zu gewinnen, deren Zusammensetzung und wichtigste Eigenschaften von ihm ermittelt wurden. Diese Säure erhielt den Namen Uroleucinsäure und besitzt nach Kirk's Analysen die Formel $C_9H_{10}O_5$. Ohne Zweifel sind die als Urrhodinsäure und Glycosursäure beschriebenen Substanzen mit der Uroleucinsäure identisch.

Ueber die Constitution dieser Säure ist bis jetzt Nichts bekannt. Huppert spricht indessen in der neuesten Auflage der von ihm mit L. Thomas herausgegebenen vortrefflichen Analyse des Harns die Vermuthung aus, dass die Uroleucinsäure, welche in vielen Beziehungen sich ähnlich der Gallussäure verhält, der letzteren homolog und wahrscheinlich als eine Trioxyphenylpropionsäure ($C_6H_2(OH)^3CH_2 \cdot CH_2COOH$) anzusprechen sei.

Ueber die Ursache des Auftretens der Uroleucinsäure im Harn, welcher unter normalen Verhältnissen auch nicht einmal Spuren derselben enthält, fehlt bis jetzt jede Vorstellung.

Bei dieser Sachlage war es von nicht geringem Interesse, die Frage nach der Natur der räthselhaften Substanz des Alkaptonharns und nach ihrer Abstammung einer erneuten Prüfung zu unterziehen.

Diese Untersuchung, welche von dem Einen von uns im Verein mit Herrn Dr. Wolkow ausgeführt worden ist, hat in einer unerwarteten Weise Aufklärung über das Wesen der Alkaptonurie und ihrer Entstehung ergeben.

Ohne der ausführlichen Mittheilung der Resultate dieser Untersuchung, welche demnächst in der Zeitschrift für physiologische Chemie erscheinen wird, vorzugreifen, wollen wir aus derselben hier nur anführen, dass aus dem von uns beobachteten Alkaptonharn wieder eine neue Substanz isolirt wurde, welche nach Zusammensetzung und chemischen Reactionen von der Uroleucinsäure Kirk's bestimmt verschieden ist, andererseits aber in so naher Beziehung zu der Säure Kirk's steht, dass man kaum an der Existenz genetischer Beziehungen beider Substanzen zweifeln kann.

Für die aus dem Harn unseres Patienten abgeschiedene Säure wurde die empirische Formel $C_8H_8O_4$ ermittelt. Weiter wurde festgestellt, dass sie eine Dioxyphenylessigsäure

$C_6H_3\begin{matrix}OH\\CH_2COOH\end{matrix}$ ist, und zwar diejenige, welche vom Hydro

chinon $C_6H_3\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}$ sich ableitet. Da die Hydrochinoncarbonsäure $C_6H_3\begin{matrix}OH\\COOH\end{matrix}$ den Namen Gentisinsäure führt, kommt unserer Säure die Bezeichnung »Homogentisinsäure« zu.

Das bemerkenswertheste Resultat, zu welchem die weiteren Versuche führten, ist aber die unerwartete und auf den ersten Blick nicht wohl verständliche Thatsache, dass die Homogentisinsäure im Organismus aus dem Tyrosin — und zwar ziemlich glatt, d. h. bei erheblicher Ausbeute aus einem gegebenen Quantum Tyrosin — gebildet wird. An einzelnen Tagen erhielt der Kranke wechselnde Mengen von reinem Tyrosin mit seiner gewöhnlichen Nahrung. Dadurch wurde die Ausscheidung der Homogentisinsäure ganz beträchtlich vermehrt. In einem Falle betrug diese Steigerung nach Darreichung von 12,5 g Tyrosin das 3 fache der Menge des vorhergehenden

[5]) Diese und die noch folgenden Literaturangaben sind der Analyse des Harns v. Huppert und Thomas, 9. Auflage, Würzburg 1890, S. 153 ff. entnommen.

Tages. Dem entsprechend wurde die Homogentisinsäureproduction auch bei Fleischdiät erheblich vermehrt, gegenüber den Tagen, an denen gemischte Kost gegeben wurde.

Die Homogentisinsäure zeigt in ihrem chemischen Verhalten eine so grosse Aehnlichkeit mit der Uroleucinsäure Kirk's, dass an einer gleichartigen Constitution beider Körper nicht wohl zu zweifeln ist. Wir erblicken in diesem Umstande eine nicht unwesentliche Bestätigung der Ansicht Huppert's, nach welcher die Uroleucinsäure Kirk's eine Trioxyphenylpropionsäure darstellt, während die Homogentisinsäure eine Dioxyphenylessigsäure ist. Wir zweifeln nicht daran, dass die Wiederholung von Stoffwechselversuchen bei Personen, deren Harn Uroleucinsäure enthält, nach Darreichung von Tyrosin oder bei reichlicher Fleischdiät eine ebensolche Vermehrung in der Ausscheidung dieser Säure ergeben wird, wie es in unserem Falle mit der Homogentisinsäure geschah. Man kann sich vorstellen, dass das Tyrosin, welches unter bestimmten Bedingungen im Organismus in Homogentisinsäure übergeht, unter anderen, aber sehr ähnlichen, in Uroleucinsäure verwandelt wird.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass ausser den bis jetzt im Alkaptonharn gefundenen Stoffen noch andere Körper sich herausstellen werden, deren Beziehungen zu den beiden Säuren und zum Tyrosin zu verfolgen, von nicht geringem Interesse sein wird.

Es scheint, als ob die Alkaptonurie eine nicht allzu seltene Erscheinung sei. Sie kann aber in den Fällen, wo der Harn stark sauere Reaction zeigt und nicht schnell in ammoniakalische Gährung übergeht, leicht übersehen werden. Auch in solchen Fällen wird sie durch das Verhalten des Harns gegen ammoniakalische Silberlösung, welche in der Kälte sofort reducirt wird, sicher erkannt. Wenn diese Reaction eintritt, hat man allerdings weiter noch festzustellen, ob sie nicht etwa durch eingeführte Medicamente wie Salicylsäure, Salol, Phenol, Hydrochinon, Brenzcatechin, Thymol, Gerbstoffe und andere Körper veranlasst wird.

Freiburg i. B., 18. December 1890.

Glykosurie und Diabetes.[1])

Von Privatdocent Dr. *Fritz Moritz*, Assistent der medicinischen Klinik in München.

Meine Herren! Obwohl Thomas Willis vor mehr als 200 Jahren schon entdeckt hatte, dass der Harn in gewissen Krankheitsfällen süss schmecke und dann ca. 100 Jahre später Dobson und Pool sowie Home und Cowley gezeigt hatten, dass man aus solchen Harnen Traubenzucker in Substanz darstellen könne, so musste es doch noch für lange Zeit ein seltenes Vorkommniss bleiben, dass das Auftreten von Zucker im Harn constatirt wurde. Denn wenn wir es dem diagnostischen Eifer der alten Aerzte auch zutrauen, dass sie besagte von Willis eingeführte Prüfung häufiger vorgenommen haben, so gehört doch immer schon ein beträchtlicher Zuckergehalt dazu, um aus dem salzhaltigen Harne mit Sicherheit herausgeschmeckt zu werden. Geringe Zuckerausscheidungen, geringe Glykosurien mussten der Diagnose entgehen.

Erst als im Anfange des Jahrhunderts die Chemie, diese mächtige Helferin der Medicin uns empfindliche Methoden an die Hand gab, um den Zuckernachweis im Harn zu führen, wuchs rasch die Zahl der bekannt werdenden Fälle von Zuckerausscheidung im Harn, so dass wir zur Zeit schon über eine sehr ausgedehnte Literatur über diesen Gegenstand verfügen.

Von grossem Interesse für die Erscheinung der Glykosurie überhaupt ist die Frage, die der Wiener Physiologe Brücke[2]) 1858 zuerst aufwarf, ob nämlich der normale Harn schon Traubenzucker enthalte. Ist dies der Fall, so müssen alle Zustände pathologischer Zuckerausscheidung, also auch der Diabetes mellitus hinsichtlich eben dieses Symptomes nur als gradnell, nicht aber als qualitativ vom Normalen abweichend aufgefasst werden.

Brücke bejahte die Frage nach dem normalen Vorkommen von Traubenzucker im Harn auf Grund von Versuchen, deren Detailschilderung uns hier zu weit führen würde. Eine Reihe anderer Autoren, unter denen Abeles[3]) besonders zu nennen sein dürfte, schloss sich dieser Ansicht auf Grund bestätigender, theilweise die Brücke'schen Versuche erweiternder Untersuchungen an. Doch blieben diese Arbeiten nicht ohne lebhaften Widerspruch von Seiten anderer Forscher, unter denen ich Seegen[4]) und Külz[5]) namhaft machen möchte. Dieselben stützten sich dabei theils auf eine Kritik der bisher angewandten Untersuchungsmethoden, theils auf eigene Untersuchungen, die sie zum entgegengesetzten Resultate geführt hatten. Die Frage konnte demnach durchaus noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden.

In neuerer Zeit ist nun von mehreren Seiten[6]) und mittelst verschiedener Methoden unzweifelhaft nachgewiesen worden, dass der normale Harn Kohlehydrate constant enthalte, unter diesen z. B. immer das sogenannte thierische Gummi Landwehr's[7]). Ob auch Traubenzucker darunter sei, blieb dagegen noch unentschieden.

Speciell für diesen habe nun ich vor einiger Zeit den wohl einwandsfreien Nachweis führen können, dass er in normalem Harne bei gewöhnlicher Kost in kleinen Mengen vorkommt. Es gelang mir aus dem Urin völlig gesunder Personen eine charakteristische Verbindung des Traubenzuckers mit Phenylhydrazin, das sogenannte Phenylglukosazon rein darzustellen[8]), wonach also Traubenzucker in dem Harn vorhanden gewesen sein muss.

Das Interesse, das dieser Befund für die Medicin hat, liegt jedoch vorwiegend nach der theoretischen Seite. Für die klinisch-praktische Betrachtung der Sache ist es sogar unzweckmässig den normalen Zuckergehalt des Harnes zu betonen. Denn für die Abgrenzung des Pathologischen vom Normalen erwachsen natürlich Schwierigkeiten, wenn nun jeder Harn als zuckerhaltig proklamirt wird. Es ist in dieser Hinsicht ein sehr günstiger Umstand, dass unsere üblichen Zuckerproben nicht empfindlich genug sind, um die sehr geringen Mengen des normalen Harnzuckers nachzuweisen. Da wir uns nun aber in der klinischen Beurtheilung eines Harns auf diese hierfür auch völlig ausreichenden Proben stützen, so haben wir das Recht im klinischen Sinne auch fürderhin den normalen Harn, von später zu erwähnenden Ausnahmen abgesehen, für zuckerfrei zu erklären.

Gelingt es uns zum Glück also auch, wenn ich mich so ausdrücken darf, den im Harn normaler Weise enthaltenen Zucker mit unseren Proben zu übersehen, so ist es uns andererseits doch nicht so leicht gemacht, dass wir dann, wenn nun wirklich ein ohne Weiteres und deutlich nachweisbarer Zuckergehalt auftritt, auch immer die Diagnose auf dieselbe Erkrankung, nämlich auf Diabetes mellitus, stellen dürfen. Giebt es doch eine ganze Reihe von Zuständen, bei denen Zucker im Harn auftreten kann, ohne dass es sich um eigentlichen Diabetes mellitus handelt, Fälle, die wir im Gegensatz zu diesem daher als einfache Glykosurien oder Meliturien bezeichnen.

Bei den einfachen Glykosurien tritt die Zuckerausscheidung als ein relativ harmloses Symptom auf, das hinter den sonstigen Folgeerscheinungen, welche die die Glykosurie bedingenden Ursachen sonst noch haben können, an Wichtigkeit weit zurücktritt, ein Symptom vor allem, das für sich selbst weiter keine Schädlichkeiten für den Organismus mit sich bringt. Es fehlen im Gefolge einer einfachen Glykosurie jene schweren Allgemeinerscheinungen, wie sie den Diabetes mellitus so oft begleiten. Es fehlen die Abmagerung, der Kräfteverfall bei vermehrtem Hunger und Durst, es fehlen die Furunculose und Carbunculose, die verschiedenen nervösen Störungen, wie Neural-

[1]) Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein in München.
[2]) Wiener akad. Sitzungsber. Bd. XXIX. S. 346 und Bd. XXXIX. S. 10.
[3]) Centralbl. f. d. ges. med. Wissensch. 1879. Nr. 3, 12 u. 22.
[4]) Centralbl. f. d. ges. med. Wissensch. 1879, Nr. 8 u. 16.
[5]) Arch. f. d. ges. Phys. Bd. XIII. S. 269.
[6]) v. Udránszky, Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. XII. H. 5. Wedenski, ebenda. Bd. XIII. H. 1.
[7]) Landwehr, Centralbl. f. d. med. Wissensch. XXIII. S. 369.
[8]) Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. XLVI. S. 256.

gien, depressive Stimmung und was der bekannten, gefürchteten Symptome mehr sind.

Wird also auch beim Bestehen dieser Symptome und gleichzeitiger Zuckerausscheidung mit Sicherheit die Diagnose auf Diabetes mellitus zu machen sein, so ist es doch andererseits bei Weitem nicht erlaubt wegen des Fehlens dieser Störungen den Diabetes auszuschliessen. Jenen Symptomen liegt nur positive Beweiskraft inne. Auch der echte Diabetes kann lange Zeit hindurch, von der Zuckerausscheidung abgesehen, ohne oder mit nur ganz geringen anderweitigen Symptomen verlaufen, bis er allmälig oder plötzlich sich verschlimmernd, schwere Schädigungen der Gesundheit nach sich zieht. Es sind Fälle genug bekannt, wo anscheinend bedeutungslose, lange Zeit bestandene Zuckerausscheidungen mit einem Male durch den Ausbruch der geschilderten Erscheinungen mit verhängnissvoller Deutlichkeit als die wahre Zuckerharnruhr sich entpuppten.

Wir müssen uns also nach einem anderen Unterscheidungsmerkmal zwischen einfacher Glykosurie und Diabetes mellitus umsehen. Man könnte vermuthen, dass vielleicht in der Grösse der Zuckerscheidung ein solches gelegen sei, und in der That verlaufen auch die blossen Glykosurien meist mit relativ geringem Zuckergehalte, so dass grössere Zuckermengen von 2 Proc. etwa aufwärts mehr für Diabetes sprechen. Indessen kommen auch nicht wenige ächte Diabetesfälle vor, die ebenfalls nur eine geringe Meliturie aufweisen, so dass wenigstens nach unten hin hiermit die Unterscheidung nicht gelingt.

Einen wirklich durchgreifenden, wesentlichen Unterschied zwischen Glykosurie und Diabetes mellitus zu construiren, das möchte zur Zeit wohl überhaupt noch nicht möglich sein. Man wird Hoffmann[9]) beistimmen können, wenn er meint, dass uns offenbar noch ein fundamentales Symptom zur Definition des Diabetes fehle. Aber wenn uns auch eine aus der Erkenntniss des Wesens beider Zustände hervorgehende Abgrenzung noch nicht gelingt, so haben wir doch ein in praktischer Hinsicht brauchbares, wenn auch nur mehr äusserliches Merkmal hierzu, welches zwar, wie wir sahen, nicht in der Intensität, wohl aber in der Extensität der Zuckerausscheidung gelegen ist. Die einfachen Glykosurien sind vorübergehender Natur, sie erlöschen mit dem Verschwinden der Ursache, aus der sie hervorgegangen sind. Der ächte Diabetes dagegen ist eine exquisit chronische Erkrankung, sein Charakteristikum ist die Continuität der Zuckerausscheidung. Eine über Wochen, Monate oder gar Jahre sich erstreckende Glykosurie ist ein Diabetes mellitus.

Versuchen wir es nun zunächst, mit Zugrundelegung dieser Definition einen Ueberblick über die verschiedenen Glykosurien zu gewinnen, wobei ich auch die an Thieren gemachten Erfahrungen hinzuziehe.

Wir können 2 Gruppen unterscheiden: 1) Glykosurien im Anschluss an die verschiedenartigsten pathologischen Zustände und 2) Glykosurien unter physiologischen Verhältnissen.

Die erste Categorie lässt sich wieder eintheilen in experimentell erzeugte und klinisch beobachtete Fälle.

Die Kenntniss der Möglichkeit, Glykosurien experimentell zu erzeugen, verdanken wir bekanntlich Claude Bernard durch seine epochemachende Endeckung, dass es durch Verletzung des Bodens des 4. Gehirnventrikels gelingt, eine Zuckerausscheidung im Harn herbeizuführen. Seitdem hat man erkannt, dass auch Verletzungen zahlreicher anderer nervöser Bahnen[10]) zu Glykosurie führen können, vor Allem solche des verlängerten Markes, des untersten Hals- und obersten Brustganglions, des Sympathicus, sowie gewisser Verbindungsfäden beider Ganglien. Doch ist auch z. B. bei Zerstörung des Lendenmarkes sowie nach Durchschneidung des Ischiadicus Zuckerharnen beobachtet worden. Auch durch andere operative Eingriffe wie die Einspritzung von arteriellem Blut in die Vena portae, die Unterbindung der letzteren, die Ueberleitung des Pfortaderblutes in eine Nierenvene, die galvanische Reizung der Leber mittelst eingestossener Nadeln, Herbeiführung extremer Dyspnoe durch künstliche Respirationshindernisse u. s. w. hat man das Auftreten von Zucker im Harn herbeiführen können.

Neuerdings ist es zwei Forschern, v. Mering und Minkowski[11]), gelungen, auch durch völlige Exstirpation des Pankreas Glykosurie zu bewirken. Doch ist diese nicht transitorisch, sondern dauert bis zu dem nach wenigen Wochen erfolgenden Tode der Thiere an. Wir können also hier nicht mehr von einfacher Glykosurie, sondern müssen von Diabetes sprechen. Es tritt dann auch abnorme Gefrässigkeit, Polyurie, Abmagerung und Kräfteverfall auf, es erscheint Aceton, Acetessigsäure und β-Oxybuttersäure im Harn. Somit wäre das Problem, einen wirklichen Diabetes experimentell zu erzeugen, gelöst und uns ein sehr verheissungsvolles Mittel der Forschung an die Hand gegeben.

Man hat ferner bei der Einverleibung einer ganzen Reihe von chemischen Stoffen in den Organismus mehr oder weniger constant transitorische Glykosurie beobachtet. In dieser Weise wirken das Curare, das indianische Pfeilgift, von dem diese Eigenschaft am längsten bekannt ist, ferner das Morphium und Chloralhydrat in toxischen Dosen, das Kohlenoxyd. Auch Vergiftung mit Blausäure, Sublimat, Chlorkohlenstoff mit Amylnitrit, Orthonitrophenylpropiolsäure, Methyldelphinin, mit Säuren wie Schwefelsäure, Salzsäure, Phosporsäure und Milchsäure und mit anderen Körpern mehr kann in dieser Weise wirken. Auch bei Einspritzung grösserer Mengen an sich ungiftiger verdünnter Salzlösungen in's Blut u. a. m. ist Auftreten von Zucker beobachtet worden. Noch eines Körpers muss ich jedoch besonders Erwähnung thun, dessen ganz hervorragende Fähigkeit, Glykosurie zu erzeugen, erst vor wenigen Jahren von v. Mering[12]) entdeckt wurde. Es ist dies das Phloridzin, ein in der Wurzelrinde der Apfelbäume enthaltenes Glykosid. Grössere Dosen dieses das Gesammtbefinden im Uebrigen völlig intact lassenden Körpers rufen mit unfehlbarer Sicherheit bei Thieren wie Menschen eine hochgradige Glykosurie hervor. Bei Thieren ist dabei bis 19 Proc. Zucker beobachtet worden. Es handelt sich hier um eine einfache Glykosurie, weil nach Aussetzen des Mittels der Zucker sehr bald wieder verschwindet.

Die experimentell erzeugten Glykosurien toxischen Ursprungs bilden nun einen natürlichen Uebergang zu den klinisch beobachteten Fällen von Zuckerausscheidung. Bei einer Reihe von Vergiftungen, so mit Kohlenoxyd,[13]) Morphium und Chloralhydrat[14]) ist auch beim Menschen schon Glykosurie mit Sicherheit beobachtet worden.

Was nun die übrigen klinisch-pathologischen Fälle von Glykosurie betrifft, so möchten diese zu trennen sein in solche, die wesentlich durch Läsion des Nervensystems entstehen, unter diesen sind als besondere Gruppe wieder die Glykosurien im Anschluss an ein Trauma hervorzuheben, und in solche, welche durch nicht nervöse Erkrankungen bedingt sind.

Die erste Kategorie anlangend, so können „Verletzungen, Contusionen, heftige Zerrungen der allerverschiedensten Körpertheile[15])“, vor allem aber Traumen des Schädels[16]) Zuckerausscheidung im Gefolge haben, für welche sicherlich eine directe oder indirecte Beeinflussung gewisser nervöser Centren verantwortlich zu machen ist. Ferner ist Glykosurie auch beobachtet nach nicht traumatischen Läsionen des Nervensystems, so bei Apoplexie, Epilepsie, Psychosen, bei heftigen Gemüthsaufregungen, bei Ischias, und anderen mehr.

Ziemlich gross ist endlich die Reihe der nicht das Nervensystem betreffenden Erkrankungen, bei denen Glykosurie vorkommen kann. Hier ist zu nennen Lebercirrhose, Herzfehler, Gicht, ferner mannigfache Infectionskrankheiten, wie Phthisis

[9]) Verhandl. d. V. Congresses f. innere Medicin. S. 159.
[10]) Literatur siehe Senator. Diabetes mellitus. Ziemssen's Handbuch. Bd. XIII.
[11]) Arch. f. exper. Pathol. und Pharmakol. Bd. 26. S. 371. 1890.
[12]) Verhandl. des V. u. VI. Congresses f. innere Medicin, sowie Zeitschrift f. klin. Medicin. Bd. XIV. S. 405 und Bd. XVI. S. 431
[13]) v. Jacksch, Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XI. H. 1.
[14]) Levinstein, Berl. klin. Wochenschrift, 1876.
[15]) Griesinger, Gesammelte Abhandlungen. 2. Bd. Berlin 1872.
[16]) u. A. siehe Bergmann, Die Lehre von den Kopfverletzungen. 1880.

pulmonum, Malaria, Scharlach, Cerebrospinalmeningitis, Cholera, Variola im Stadium des Eiterfiebers, bei Vaccinationsfieber, Septicämie, Milzbrand, bei brandigen Phlegmonen, Lymphangioitis, Erysipel, nach carbunculösen Geschwüren, im Reconvalescenzstadium von Typhus und wohl noch in anderen Fällen.[17])

Von ebenso grosser wenn nicht grösserer Wichtigkeit möchte ich meinen, als diese pathologischen sind nun für uns in differential diagnostischer Beziehung die physiologischen Glykosurien. Gerade weil der Diabetes im Beginn so oft unmerklich oder mit nur ganz unbestimmten Symptomen auftritt, ist eine bei sonstigem Gesundheitsgefühl erscheinende Glykosurie mehr auf Diabetes verdächtig, als die bisher erwähnten, die sich durch ihr Auftreten im Gefolge anderer Erkrankungen leicht als secundäre, wahrscheinlich von Diabetes verschiedene Zustände kennzeichnen.

Als eine sehr häufige Form physiologischer Glykosurie ist die Zuckerausscheidung bei Wöchnerinnen vor allem bei Stillenden, seltener auch schon bei Hochschwangeren zu nennen. Man weiss jetzt, dass in circa 80 Procent aller Fälle im Wochenbett Zucker und zwar Milchzucker auftritt. Diese Laktosurie ist durch Resorpsion von Milchzucker aus der Brustdrüse bedingt und in ihrer Intensität abhängig von dem Grad der Milchstauung in der Mamma also ceteris paribus um so grösser, je reichlicher die Milchproduction ist, so dass nach Ney[18]) eine reichliche Laktosurie bei gut entwickelter Brustdrüse auf eine gute Amme schliessen lässt. Bei Wöchnerinnen ist 0,8—1 Proc., ja manchmal bis 2 Proc. Zucker beobachtet worden.

Eine zweite Form physiologischer Zuckerausscheidung ist die sogenannte alimentäre, d. h. bei besonders reichlicher Aufnahme von Zucker entstehende Glykosurie. Während vereinzelte derartige Beobachtungen sowohl am Menschen, besonders aber an Thieren in ziemlicher Anzahl in der Literatur sich zerstreut finden,[19]) hat man erst in neuerer Zeit mehr systematisch diesem Gegenstand seine Aufmerksamkeit zugewandt. So hat Worm-Müller[20]) bei Aufnahme von 100 g Rohrzucker und Milchzucker sowie von 50 g Traubenzucker schon sehr deutliche Zuckermengen im Harn beim gesunden Menschen auftreten sehen. Worm-Müller hebt jedoch ausdrücklich hervor, dass dieses Uebertreten von Zucker in den Harn nur nach reichlicher Zufuhr von wirklichem Zucker, nicht etwa schon bei grossen Mengen von Stärkemehl entstehe. Auch bei Aufnahme von 250 g Stärke blieb der Harn der Versuchspersonen zuckerfrei. Es ist das ein wichtiger Punkt, in dem sich der gesunde Mensch vom Diabetiker unterscheidet, indem bei letzterem auch bei Mehlkost schon Zucker zur Ausscheidung kommt.

Beobachtungen, die ich unter Verhältnissen angestellt habe, wie sie im Leben, nicht nur beim Experimente vorkommen, haben mich zu demselben Resultat geführt, dass nämlich bei gesunden Personen unter Umständen unschwer Zucker in leicht nachweisbarer Menge im Harn auftreten kann.

Ich habe nach 2 Soupers, bei denen reichliches süsses Dessert mit Gefrorenem sowie süssem Champagner genossen wurde, die Harne der Theilnehmer auf Zucker untersucht und habe dabei bei 5 unter 11 Personen sehr deutliche Zuckermengen constatiren können.[21]) Dieselben bewegten sich zwischen 0,1 und 0,25 Proc. Der zuckerhaltige Harn wurde zwischen der 2. und 4. Stunde nach Beginn der Zuckeraufnahme entleert. Die Glykosurie war in sehr kurzer Zeit, nämlich in den darauf untersuchten Fällen bereits 2—3 Stunden nach Entleerung des zuckerhaltigen Urins wieder verschwunden. Es ist gewiss von einigem praktischen Interesse, dass ächte physiologische Glykosurien demnach kein seltenes Vorkommniss sein werden, ebensowenig als Veranlassungen zu solchen, wie eine hier gegeben war, selten zu nennen sind. Dass man sie bisher unter solchen Umständen wenig beobachtete, dürfte zum Theil in ihrer Flüchtigkeit begründet sein. Indessen liegen gerade aus neuerer Zeit Mittheilungen von Rosenbach[22]) vor, der solche Glykosurien ebenfalls nach Genuss von Champagner, süssen Mehlspeisen, Honig, Obst etc. gesehen hat. Interessant ist die Angabe, und speziell für hiesige Verhältnisse nicht unwichtig, dass auch nach reichlicherem Biergenuss Glykosurie auftreten könne,[23]) wie auch ich einen derartigen Fall beobachtet habe.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint nun die Frage, wie sich in prognostischer Beziehung die bisher erwähnten, einfachen Glykosurien verhalten, ob ein späteres Auftreten von ächtem Diabetes bei Individuen, die einmal Glykosurie gezeigt haben, zu befürchten sei, kurz ob sie vielleicht auf eine Disposition zum Diabetes hindeuten.

Frerichs, der eine ungewöhnlich grosse Erfahrung über den Diabetes hatte, spricht sich dahin aus, dass »das Auftreten von Zucker im Harn auf alle Fälle eine ernstliche Mahnung sei, welche zu sorgfältiger Beobachtung des Kranken auffordere, nicht bloss wegen der gefahrdrohenden diabetischen Vorgänge, sondern auch als Zeichen ernster Erkrankung des Nervensystems«.[24]) Hier findet sich also die Häufigkeit einer causalen Beziehung von Affectionen des Nervensystems zur Entstehung von Glykosurien besonders betont.

Cantani[25]) sieht in dem transitorischen Auftreten von Zucker im Harn nach Excessen in zuckerhaltigen Speisen und Getränken bereits eine Disposition zum wahren Diabetes und räth in solchen Fällen entschieden zur Vermeidung derartiger Schädlichkeiten und vorwiegend animalischer Diät. Ebstein[26]) äussert sich ebenfalls dahin, dass man bei jeder Glykosurie, aus welcher Ursache sie immer auftrete, sich betreffs der Prognose reservirt verhalten müsse, da Niemand wissen könne, ob der anscheinend harmlosen Zuckerausscheidung nicht eine Disposition zum Diabetes zu Grunde liege.

Solche Vorsicht könnte übertrieben erscheinen, sie wird aber gerechtfertigt durch den Umstand, dass viele der Momente, welche, wie wir sahen, manchmal eine transitorische einfache Glykosurie zur Folge haben, unter Umständen, wenn auch nicht häufig, auch einen wahren Diabetes nach sich ziehen können. Fast allgemein nimmt man an, dass eine besondere Disposition zum Diabetes vorkommt, wie sie ja auch aus der Erblichkeit dieser Krankheit hervorgeht. Es scheint nun, dass disponirte Individuen aus denselben Veranlassungen einen echten Diabetes davontragen können, bei denen ein nicht disponirtes Individuum nur eine Glykosurie acquirirt. So hat man echten Diabetes entstehen sehen nach Hirnkrankheiten, bei Psychosen, nach lebhaften Gemüthsbewegungen, nach Kopfverletzungen, sowie wahrscheinlich auf reflectorische Weise im Anschluss an Neuralgien des Trigeminus und Ischiadicus, ferner bei Gicht und im Gefolge verschiedener Infectionserkrankungen wie Cholera, Diphtherie, Blattern, Typhus, Scharlach und Masern.[27]).

Man wird sich also hüten müssen, eine Zuckerausscheidung im Gefolge solcher Erkrankungen ohne länger fortgesetzte Beobachtung ohne Weiteres als blosse Glykosurie zu bezeichnen. Erlischt allerdings die Zuckerausscheidung im gegebenen Falle nach kurzer Zeit und ist auch die veranlassende Schädlichkeit vorübergehender Art, so wird man die Glykosurie als harmlose Erscheinung betrachten dürfen. Bedenklicher aber sind schon jene Fälle von Glykosurie, wo dieselbe durch die Exacerbation eines fortbestehenden anomalen Zustandes bedingt war, z. B. bei einer fortdauernden Neuralgie, einer nervösen, reizbaren Constitution, auf welche psychische Einflüsse besonders stark einwirken, der Gicht u. s. w. Hier wird man mit der Möglich-

[17]) Näheres und Literatur siehe Frerich's, Ueber den Diabetes. Berlin, 1884. — Ebstein, Die Zuckerharnruhr. Wiesbaden, 1887. — Senator, l. c., u. A.

[18]) Arch. f. Gynäkologie, XXXV. 2. S. 239.

[19]) Literatur, siehe meine Arbeit. Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. XLVI. S. 267.

[20]) Pflüger's Archiv. Bd. XXXIV. S. 576.

[21]) Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. XLVI. S. 269.

[22]) Berliner klin. Wochenschrift, 1890.

[23]) Kretschmer, Centralbl. f. d. med. Wissensch. XXIV. S. 15, 1886 und Luther »Methoden der Untersuchung des Harns auf Zucker etc.« Berlin, 1890.

[24]) l. c. S. 24.

[25]) Der Diabetes mellitus. Berlin, 1877. S. 163.

[26]) l. c. 190.

[27]) Siehe Frerich's l. c. und andere Autoren.

keit rechnen müssen, dass die Glykosurie bei abermaliger Exacerbation der Erkrankung wiederkehrt, dass sie schliesslich vielleicht continuirlich wird und sich zu einem wirklichen Diabetes auswächst.

Was aber die rasch vorübergehende leichte Glykosurie nach übermässiger Aufnahme von Zucker anlangt, so kann ich bei ihrer relativen Häufigkeit und im Lichte unserer jetzigen Kenntniss vom normalen Zuckergehalte des Harns kein prognostisch bedenkliches Symptom in ihr erblicken. Doch soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass die alimentäre physiologische Glykosurie eben nur bei überreichlicher Zufuhr von wirklichem Zucker eintritt, nicht etwa schon bei sehr reichlicher Mehlkost oder gar bei gewöhnlicher gemischter Kost. Zeigen sich in diesem Fall auch nur geringe Zuckermengen im Harn so müssen wir das nach unseren bisherigen Erfahrungen durchaus schon als eine pathologische Erscheinung auffassen.

Gewiss müssen wir es möglichst zu vermeiden suchen, durch eine vorschnelle Diagnose auf Diabetes mellitus unsere Patienten ohne Grund in ein Meer von Sorge zu stürzen. Andererseits aber ist es auch am Platze, darauf hinzuweisen, dass leicht auch die rechtzeitige Diagnose auf Diabetes mellitus versäumt werden kann.

Für die klinische Betrachtung sehr zweckmässig, wird bekanntlich der Diabetes in einen solchen leichten und einen schweren Grades unterschieden. Bei der ersten Form sistirt die Zuckerausscheidung bei Entziehung der Kohlehydrate aus der Nahrung, bei der zweiten thut sie das nicht. Nun gibt es aber, wie Cantani[28]) gewiss mit Recht betont, wieder verschiedene Abstufungen des leichten Diabetes, indem bei den leichtesten Formen eine gewisse, oft ziemlich beträchtliche Menge von Kohlehydraten noch tolerirt wird, ohne dass überhaupt Zucker im Harn erscheint, bei etwas schwereren Formen wenigstens zu gewissen Zeiten des Tages, wenn der Einfluss der Kohlehydrataufnahme erloschen ist, ein zuckerfreier Harn entleert wird. Es ist klar, dass hier auch bei Untersuchung des Harns der Diabetes übersehen werden kann. Und doch ist es sehr wichtig, gerade diese leichtesten beginnenden Formen zu entdecken, da hier die Therapie natürlich noch am wirksamsten eingreifen kann.

Man muss sich daher in suspecten Fällen strenge an die Vorschrift halten, den Harn einige Stunden nach einer kohlehydrat- und zwar zur Sicherheit weniger zucker- als mehlreichen Mahlzeit wiederholt zu untersuchen. Findet sich dabei kein Zucker, so ist Diabetes auszuschliessen, findet er sich aber alsdann, wenn auch nur in geringer Menge und wenn auch nur in diesem kurz nach der Mahlzeit entleerten Harn, so ist die Diagnose auf Diabetes zu stellen.

Ich habe zur Zeit Gelegenheit, auf der Klinik meines hochverehrten Chefs des Herrn Geheimraths v. Ziemssen einen in dieser Beziehung sehr instructiven Fall zu beobachten.

Der Patient leidet scheinbar an einem Diabetes insipidus, indem er grosse Quantitäten 4—5000 ccm eines sehr diluirten Harnes von 1007—1010 spec. Gewicht entleert. In der gesammten Tagesportion ist kein Zucker nachweisbar. Untersucht man aber die in dreistündigen Intervallen gelassenen Harnportionen, so findet sich öfter stärkere oder schwächere Zuckerreaction und zwar tritt jedesmal Zucker nach Einverleibung grösserer Mengen von Kohlehydraten, so z. B. einer Portion von 150 g Maccaroni auf. Die Zuckermenge aber, die tagsüber nur auf wenige Gramm sich beläuft, ist zu gering, um nachweisbar zu sein, wenn der übrige reichliche zuckerfreie Harn dazu gemischt wird. Vielleicht mag es sich in manchen anderen Fällen, wo die Diagnose auf Diabetes insipidus zu stellen zu sein scheint, ebenso verhalten. Besonders erwähnenswerth ist, dass unser Patient völlig die Symptome des echten Diabetes mellitus hat, im Beginn der Erkrankung reissende Schmerzen in den Beinen empfand, zur Zeit vermehrtes Hunger- und Durstgefühl, Abmagerung, grosse Mattigkeit und Furunkulose zeigt.

Die praktisch wichtige Unterscheidung, ob es sich in einem Falle um einen Diabetes der leichten oder der schweren Form handle, geschieht wie bereits erwähnt in der Weise, dass dem Patienten jegliche Amylaceenkost entzogen wird, worauf beim leichten Diabetes der Zucker verschwindet. Külz[29]), dem wir so viele treffliche Beobachtungen über den Diabetes verdanken, macht darauf aufmerksam, dass es mitunter längerer Zeit, in einem seiner Fälle waren es 3 Wochen, bedarf, bis auch bei absoluter Fleischdiät der Zucker gänzlich aus dem Harn verschwindet. Diese Zeit zur Feststellung der Form des Diabetes kann man nach Külz beträchtlich abkürzen, wenn man den Patienten mehrere Wochen vor der genaueren Beobachtung schon strengere, wenn auch nicht absolute Diät einhalten lässt.

Was die Frage anlangt, ob wir im Diabetes der schweren und leichten Form zwei principiell verschiedene Krankheiten, wie dies Seegen will, oder nur verschiedene Intensitätsgrade einer und derselben Krankheit haben, so bekennen sich die meisten Autoren, unter denen ich Frerichs[30]), Cantani[31]), Ebstein[32]), Senator[33]) nenne, jetzt zu letzterer Auffassung. Es ist die Zusammenfassung beider Formen durch eine Anzahl sicherer Beobachtungen begründet, dass die erste Form im weiteren Verlaufe in die zweite übergegangen ist.

Ich will unsere Betrachtung des Verhaltens der Zuckerausscheidung beim Diabetes mellitus nicht schliessen ohne der Möglichkeit den Diabetes zu simuliren zu gedenken. Das hatte bis jetzt seine Schwierigkeiten, denn es entschliesst sich nicht leicht Jemand, wie es allerdings schon vorgekommen ist, sich Zuckerlösung in die Blase zu spritzen. Jetzt aber, seitdem man die starke glykosurieerzeugende Wirkung des im Uebrigen ganz unschädlichen Phloridzins kennt, ist eine Simulation des Diabetes leicht zu bewerkstelligen. Ebenso leicht aber ist hier auch die Entlarvung des Simulanten. Denn falls die weitere Zufuhr von Phloridzin verhindert wird, hört die Zuckerausscheidung in kurzer Zeit, sicher nach 1—2 Tagen schon auf und erscheint dann nicht wieder, wenn auch reichliche Mehlkost verabreicht wird.

(Schluss folgt.)

[28]) l. c. S. 160.

[29]) Beiträge zur Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus. I. Bd. S. 220. Marburg, 1874.

[30]) l. c. [31]) l. c. [32]) l. c. [33]) l. c.

Ueber Lungenchirurgie.[1])

Von Dr. *C. Taeufert* in Halle a. S.

Meine Herren! Unser grosser Wohlthäter Robert Koch hat dem kostbaren, etwas frühzeitigen Weihnachtsgeschenke, womit er die Welt beglückt hat, ein Begleitschreiben beigegeben und uns darin bei Benutzung für fortgeschrittene Lungenerkrankungen an die Mithülfe der Chirurgen verwiesen. Ehe ich als innerer Arzt mir chirurgische Hülfe erbitte, pflege ich, wenn es sich um eine nicht gewöhnliche Operation handelt, meine Bücher zu befragen, um dann zu wissen, was ich von dem Können des Andern erwarten und verlangen kann. So habe ich auch jetzt einen Gang durch die Literatur gemacht und da ich Manches über chirurgische Eingriffe bei Lungenkrankheiten gefunden habe, was nicht allgemein bekannt sein dürfte, wollte ich mir erlauben, kurz darüber zu berichten.

Schon vor Jahrtausenden, im ersten goldenen Zeitalter der Medicin, als sich nüchterne, klar bewusste Naturbeobachtung und muthige Thatkraft die Hand reichten, hat Hippokrates und seine Schule zu Athen Lungenchirurgie gelehrt und methodisch geübt. In den Büchern de morbis und den Aphorismen, die wohl den Kern seiner tiefen Weisheit enthalten, giebt er als Indicationen zu Eröffnung der Brusthöhle an: Rippenfellentzündungen, Wasseransammlungen und Lungenvereiterung. Hippokrates nahm an, dass eine jede Lungenentzündung, wenn sie nicht bis zum 15. oder 22. Tage Lösung fände, in Eiterung und Abscessbildung ende. Der so gebildete Eiter bräche entweder nach aussen durch oder nach den Luftwegen

[1]) Nach Vorträgen, gehalten im Verein der Aerzte zu Halle a. S. am 3. und 17. December 1890.

und werde dann unter heftigem Erbrechen entleert (daher der Name Vomica für eine so entleerte Höhle), oder endich, er verblieb und brachte grosse Gefahren, wenn die Vomica nicht künstlich entleert wurde. Für die Diagnose eines Lungenabscesses sowie einer Flüssigkeitsansammlung im Brustfellsacke beanspruchte Hippokrates: Anwesenheit von Fieber, Kurzathmigkeit, Schmerz auf Einer Seite, Schwellung derselben, ein schwappendes Geräusch beim Schütteln des Kranken oder ein Geräusch wie von siedendem Essig beim Anlegen des Ohres an die Brustwand. Nachdem die Haut auf dem Rücken an der 3. Rippe von unten gezählt durchschnitten war, wurde entweder mit Glüheisen oder spitzem Messer die Brusthöhle geöffnet oder mit spitzem Trepan die Rippe durchbohrt. Wenn der Eiter schwer abfloss und die Oeffnung sich zu schliessen drohte, wurde eine dünne zinnerne Röhre eingelegt. Eingiessungen von warmem Oel und Wein durch die Röhre und sorgfältiger Verband folgte. Diese Methode ist sicher lange Zeit gelehrt und geübt worden, scheint aber dann mehr und mehr in Vergessenheit gerathen zu sein. Die Hippokratischen Lehren sind zwar noch herüber gekommen bis in unser Jahrhundert hinein, aber ihr helles Licht erblasste endlich ganz, nutzlose mystische und philosophische Grübeleien waren an die Stelle reiner Naturbeobachtung getreten und hatten die Thatkraft erstickt. Erst nachdem durch Auerbrugger und Laennec die physikalische Diagnostik begründet war, von der schon die Lehren des Hippokrates Anfänge gezeigt hatten, erst dann erstand mit dem besseren Erkennen auch der Muth zu chirurgischem Handeln neu. Laennec erschloss das Verständniss dafür, dass jene Operationen des Hippokrates wohl meist nur Flüssigkeiten aus dem Brustfellsacke, selten aus Lungencavernen zu Tage gefördert haben mögen und regte zuerst dazu an, gegen Ansammlungen im Brustfellraume chirurgisch vorzugehen. Es bedurfte aber lange Zeit, ehe der Brststich wieder wirkliches Bürgerrecht in der Medicin erlangte und bis die Operationsmethoden die jetzige Höhe der Vollendung erstiegen — aber die wirkliche Lungenchirurgie ist dagegen weit zurückgeblieben, so dass man kaum seit Jahrzehnten von bestimmten Methoden sprechen kann. Es scheint mir praktisch, für Anordnung des vorliegenden Stoffes König zu folgen und die chirurgischen Eingriffe bei Lungenkrankheiten zu unterscheiden

1) in solche, welche subcutan die erkrankte Lunge treffen,

2) in solche, welche Eröffnung und Drainage von Lungenhöhlen bezwecken und

3) solche, welche als Lungenresection angesehen werden müssen.

Der Vollständigkeit wegen glaube ich vor den subcutanen Eingriffen als vielleicht percutan das Verfahren von Guérin und Vidal nicht übergehen zu dürfen.

Vidal hat seit 1882 Guérin's Methode vom Jahre 1830 wieder aufgenommen und mit feiner glühender Eisenspitze resp. mit dem Paquelin eine grosse Reihe von Einstichen in die Haut über der erkrankten, meist phthisischen Lunge gemacht und als Erfolg berichtet eine stundenlang anhaltende Hautröthe, welche vielfach sich nicht auf die Applicationsstelle beschänkt, relativ geringen Schmerz, dagegen schnell erkennbare Einwirkung auf die Lungensymptome wie Verschwinden von pleuritischen Reibungsgeräuschen und Bluthusten, auch von Nachtschweissen und Diarrhöen. Gleiche Resultate berichten Marquez und Andere der französischen Schule.

Die subcutanen Eingriffe nun bezwecken, durch Einspritzungen von medicamentösen Flüssigkeiten in das Parenchym der erkrankten Lunge Besserung der örtlichen Processe zu erzielen. Den Muth hierzu oder die Berechtigung haben vielfache Versuche an Thieren gegeben, welche von W. Koch, König, Fränkel und Andern gemacht, dargethan hatten, dass man durch parenchymatöse Einspritzung von Jodtinctur, Jodjodkalilösung und anderen Mitteln Stücke der Lunge in narbiges Bindegewebe verwandeln kann und dass die Thiere diese Eingriffe fast ohne Reaction vertragen. Wohl gleichzeitig wurde diese Methode bei Menschen versucht von W. Koch und Hiller auf Leyden's Klinik und von Mosler und Pepper. Andere folgten. Die angewendeten Mittel waren Jodtinctur, Jodjodkalilösung, Argent. nitricum, Carbolsäure, Sublimat, Salicylsäure, Kali hypermanganicum. Anfangs wurde nur das Lungenparenchym bei diffuser Erkrankung mit Einspritzungen bedacht, bald auch Lungenhöhlen, zuerst vielleicht zufällig getroffen, dann absichtlich und um sich über ihren Inhalt, ihre Lage zu orientiren, ein Theil ihres Inhaltes aspirirt, um dann Medicamente einzuspritzen, Es sind von derartigen Einspritzungen in Lungenhöhlen mit langspitziger Pravaz'scher Spritze zwar einige Heilungen gemeldet, so von Mosler, der einen Lungenecchinococcussack mit Carbolsäureinjection behandelte und von Maragliano Heilung eines Lungenabscesses von 3 Jahr Dauer durch Argent. nitr., doch sind beide Fälle nicht einwandfrei und können den Werth dieser Methode für Lungenhöhlen nicht beweisen gegenüber vielfachen vergeblichen Versuchen Anderer. Die parenchymatösen Einspritzungen sind neuerdings besonders von der französischen Schule, auch von der italienischen warm empfohlen und geübt worden. Lepine (1885) räth bei croupöser Pneumonie am 3.—4. Tage Einspritzungen von Sublimat. Er giebt an, nie Nachtheiliges gesehen zu haben, meist sofortige Abnahme der Crepitation, nach 2 Stunden Temperaturerhöhung, schon am nächsten Tage wesentliche Besserung des subjectiven Befindens, schnellere Abfieberung. Forlanini stellte einen Kranken mit Cavernenbildung der rechten Spitze durch 40 Einspritzungen von Jodjodkalilösung soweit her, dass er noch nach 2 Jahren arbeitsfähig war. Riva hat auf dem medicinischen Congresse zu Rom im Vorjahre über die verschiedenen chirurgischen Verfahren bei Lungenkrankheiten gesprochen und die Einspritzungen warm empfohlen zu einer Zeit, wo der Process noch beschränkt ist. Bezüglich des Ortes und der Art der Einspritzung räth er, im 2. Intercostalraume 2—10 Injectionen in Einer Sitzung. Doch waren seine Resultate nur vorübergehend, einmal trat tödtliche Embolie einer Gehirnarterie während der Einspritzung ein. Heitler berichtet von Besserung auf parenchymatöse Einspritzungen, die Robinson und Filleau bei Tuberculosen mit Carbolsäure gehabt haben, sowie von Gongenheim dauernden Erfolg von Sublimat bei einer grösseren Anzahl von Tuberculösen.

Aber die meisten Deutschen, welche diese Methode geübt haben, so W. Koch, Ewald, Pepper, Jablovowski haben zwar fast nie dauernd nachtheilige Folgen gesehen und halten deshalb die Einspritzungen, wenn richtig gemacht, für ungefährlich, wenn auch vorübergehend Schmerzen an der Injectionsstelle, neuralgische Schmerzen in der Schulter, umschriebenes pleuritisches Reiben sich einstellten; aber auch die Wirkung der Eingriffe war meist nur gering, meist nur leichte vorübergehende Besserung des Hustens und anderer subjectiven Symptome, eine Rückbildung tuberculöser Herde wurde nicht beobachtet.

Ganz anders verhält es sich mit den Erfolgen bei Eröffnung und Drainirung von Lungenhöhlen. Der Gedanke hieran musste ja sehr nahe liegen, nachdem man gefahrlos, ja zeitweise mit Erfolg Höhlen angestochen hatte. Bahnbrechend war auch hier wieder Mosler. Er incidirte in Gemeinschaft mit dem zu früh verstorbenen Hueter eine bronchiektatische Caverne im rechten oberen Lungenlappen durch den 3. Intercostalraum, erweiterte die Oeffnung mit der Kornzange und führte eine Canüle ein, durch die sich Eiter entleerte. Durch die Canüle wurde später Carbolsäure eingeblasen. Der Eingriff wurde gut vertragen, das Befinden besserte sich, die Eiterung liess nach. Doch war keine Heilung zu erwarten, der 59jährige Kranke war schon sehr reducirt und starb nach Monaten an allgemeiner Tuberculose. Bei der Section fand sich noch amyloide Entartung verschiedener Organe. Seitdem sind eine grosse Anzahl Eröffnungen von Lungencavernen gemacht worden. Bull hat 24, Heitler 32 zusammengestellt, Runneberg 10 Abscesse, 17 Lungengangränherde gesammelt, Thomas 32 Lungen- und Pleuraechinococcen gezählt, bei denen allen die Eröffnung gemacht ist, aber man ist ohne Krankengeschichten nicht im Stande zu beurtheilen, welche Fälle des einen vom andern mitgezählt sind. Um einen positiveren Anhalt zu haben und zugleich die Erfahrungen der letzten Zeit nicht zu ent-

behren, habe ich alle Krankengeschichten, welche ich in der Literatur der letzten zehn Jahre finden konnte, gesammelt und wollte mir Ihre Erlaubniss erbitten, sie Ihnen in Kürze vorzutragen. Es sind ihrer 21, von den 8 mit Tod, 13 mit Heilung endeten. Ich lasse die ungünstig verlaufenen Operationen vorangehen:

1) Sadler, 1879, London. Punction und Drainage einer tuberculösen Caverne. Tod nach 14 Tagen.

2) Sommerfeld, 1882, Kopenhagen. Tuberculöse Caverne. Wiederholte Cauterisation der Hautdecken mit Kali causticum. Perforation mit mittelstarkem Troicart durch den 2. Intercostalraum ohne Blutung, Drainage, Ausspülung mit Carbolsäure. Die Krankheit ging ihrem letalen Ausgange ungestört entgegen.

3) Bull, 1883. Eröffnung einer grossen Bronchiectasie der rechten Lungenbasis. Es wird im 9. Intercostalraum eine Incision gemacht, dann mit Thermocauter und Finger eine keilförmige Oeffnung in das Lungengewebe erzielt. Es entsteht eine Fistel, welche später Eiter entleert. Tod. Die Section ergibt, dass die Fistel in einen erweiterten Bronchus führt neben vielen kleinen Bronchiectasien.

4) Smith, 1883. Eröffnung eines gangränösen Herdes, der der Vorderfläche des Thorax näher lag, als der Hinterfläche am unteren Winkel der Scapula. Ausspülung mit Carbol. Tod am 12. Tage an Erschöpfung.

5) Powel und Lyell. 1880. Grosse tuberculöse Cavarne der Lungenbasis punctirt, nachher indicirt und drainirt, mit Kali hypermanganicum wiederholt ausgespült. Tod am 50. Tage.

6) Biss, 1884, London. Eröffnung einer grossen rechtsseitigen bronchiectatischen Caverne. Anfangs günstiger Verlauf, Tod nach 4 Wochen. Section: Mehrere grössere bronchiectatische Cavernen, deren grösste der Troicart getroffen. Ausserdem noch zwei Gehirnabscesse gefunden.

7) Finny, 1884. Ausgebreitete gangränöse Caverne nach des Operateurs eigenem Urtheil zu spät eröffnet. Tod.

8) Runneberg, Helsingfors. Lungengangrän. Tod. Section: Keine Höhle getunden. Ein Netzwerk mehrerer kleiner Höhlen hatte eine grössere Höhle vorgetäuscht.

II. Günstig verlaufene Fälle:

9) Fenger und Hollister, 1880. Jauchiger Abscess des Mittellappens der rechten Lunge, welcher durch Eiterung um einen grossen Echinococcussack entstanden war. Schnitt am 3. Intercostalraum 2 Zoll vom rechten Sternalrande entfernt. Exploration der Höhle. Gegenöffnung im 5. Intercostalraume an der vorderen Axillarlinie. Entfernung des Echinococcussackes, Ausspülung der Höhle, antiseptischer Verband. Wunde nach 6 Wochen geschlossen, in der 7. Woche rechtsseitige Pneumonie. Völlige Heilung.

10) Bull, 1881. Lungengangrän, circumscript im linken oberen Lungenlappen. Die Höhle lag oberflächlich, nahe unter der Thoraxwand, an ihn durch Adhäsionen befestigt. Befinden des Patienten schlecht. Incision in die Weichtheile durch den 4. Intercostalraum. Der Finger fühlt ein schwammiges Gewebe. Drainage, Ausspülung mit Carbolwasser. Heilung nach 20 Tagen.

11) Cayley und Gould, 1884. Lungengangrän bei einem zwölfjährigen Mädchen, entstanden durch Embolie von Nekrose des Schläfenbeins nach Scharlach. Eröffnung, Drainage, antiseptischer Verband. Vollständige Heilung.

12) Krönlein, 1884. Pyämischer Abscess der Lunge und Pleura durch Eröffnung geheilt.

13) Rochelt, 1886. Fall von Lungenabscess, der vor dem Tode stand, durch Eröffnung geheilt.

14) Rochelt, 1886. Fall von umschriebener Lungengangrän durch Incision geheilt.

15) Runneberg, 1887. Lungenabscess nach Pneumonie geöffnet, drainirt. Heilung der Fistel nach 12 Wochen.

16) De Zong, 1889. Oeffnete und drainirte einen Abscess, der nicht mit den Lungen zusammenhing. Der Eiter enthielt makroskopische Lungenfetzen. Heilung.

17) von Oppenchowsky, 1889. Gangränöser Lungenabscess mit grosser der Brustwand anliegender Höhle. Rippenresection. Eröffnung mit Thermocauter. Heilung.

18) Neve, 1887, England. Tuberculöse Caverne der rechten Spitze. Einschnitt dicht an der Brustwarze. Resection eines Theiles der 4. Rippe. Lunge adhärent. Eindringen mit dem Finger in die Caverne. Eröffnung, dabei Blutung. Drainage, Ausspülung mit Sublimat. Eingiessen von Eucalyptusöl durch das Drainrohr. Rechte Lunge heilt, linke erkrankt.

19) Delpratt, 1889. Lungenabscess im Anschluss an linksseitige retrorenale Eiterung. Incision, Drainage, Heilung.

20) und 21) Squire und Smith, 1889. Eröffneten gangränöse Lungenabscesse durch Incision. Drainage. Heilung.

Von den Ihnen soeben vorgetragenen Fällen betrafen also 4 tuberculöse Cavernen, von denen eine geheilt, 2 bronchiectatische Cavernen, beide ohne Erfolg operirt, 5 Lungenabscesse, alle geheilt, 10 gangränöse Cavernen, von denen 7 geheilt sind, während eine als zu spät operirt bezeichnet wird, eine wohl von ungünstiger Stelle aus operirt war, während eine Operation auf unrichtiger Diagnose beruhte. Die bronchiectatischen Cavernen waren mehrfächerig.

Bronchiectatische Cavernen sind früher viel öfter operirt worden, als in der letzten Zeit. Heitler führt unter 32 operirten Cavernen 13 Bronchiectasieen an, von den 6 Echinococcen abgesehen, die Hälfte aller übrigen Fälle. Man musste sich immer mehr davon überzeugen, dass sie für einen glücklichen Erfolg wenig Chancen bieten, einmal wegen der Unsicherheit der Diagnose, ob eine ein- oder mehrfächerige Höhle vorliegt, und zum andern, weil die Dicke und Rigidität ihrer Wandungen und ihre Lage meist innerhalb verödeten, verdichteten Lungengewebes selbst bei einfacher Bronchiectasie ein Zusammenfallen und völlige Heilung nicht hoffen lässt.

Dagegen sind Lungenechinococcen nach den bisherigen Resultaten ein sehr günstiges Operationsobject. Thomas-Adelaide hat 32 Fälle gesammelt, von denen 27 durch Operation zu einem glücklichen Ende geführt worden sind. Jones empfiehlt auch für sie die zweizeitige Operation, welche wohl bei Leberechinococcen jetzt allgemein geübt wird, und räth, die Probepunction nur in Chloroformnarkose zu machen, weil ohne sie leicht durch Hustenreiz ein frühzeitiges Bersten des Sackes herbeigeführt werden könnte.

Auch bei Lungenabscessen gilt jetzt die Operation für nöthig und Erfolg versprechend. Ich habe von dem Lungenabscess des Hippokrates gesprochen, es ist Ihnen ja Allen bekannt, dass wir jetzt den Lungenabscess für eine seltene Krankheit ansehen, zu deren Diagnose ausser den physikalischen Höhlenerscheinungen der Nachweis von makroskopischen Lungenparenchymfetzen in rahmig eiterigem Auswurf gehört, welche sich mikroskopisch als deutliches Lungengewebe erkennen lassen. Derlei Abscesse heilen zwar auch jetzt zeitweise von selbst durch Oeffnung nach den Luftröhren, wie Jones an einem Fall gesehen, aber öfter bringen sie auch dann Tod durch Erstickung wie Bull beobachtete. Meist führen sie ohne Operation zum sicheren Tode an Erschöpfung etc.

Auch umschriebene, der Brustwand naheliegende Lungenbrandherde sind für die Operation geeignet, auch nach den Resultaten unserer Zusammenstellung. Die Operation ist bei sicherer Diagnose des Lungenbrandes indicirt, wenn sich Zeichen von Höhlenbildung einstellen, um der Jauche freien Abfluss zu verschaffen, und die Ueberschwemmung näherer und weiterer Bezirke mit Fäulnissproducten zu verhüten, jedoch nur zu einer Zeit, wo die örtlichen Symptome noch überwiegen. Wenn sich schon Zeichen allgemeiner Septicämie, Collaps, kleiner Puls, livide Gesichtsfarbe etc. eingestellt haben, dann ist nur ein palliativer Erfolg zu erwarten. Die Operation hat oft eine überraschende Wirkung auf das Befinden des Kranken. Nach Bull meist sofortiges Aufhören oder doch Nachlassen des quälenden Hustens und stinkenden Auswurfs. Cayley und Gould geben an, dass die Operation einer gangränösen Caverne dann ungefährlich sei, wenn die Pleura adhärent und die Lunge in der Umgebung der Caverne verdichtet sei, was bei längerem Bestehen des Lungenbrandes fast immer der Fall sei.

Was nun endlich die Eröffnung tuberculöser Cavernen betrifft, so ist man bisher im Allgemeinen sehr dagegen eingenommen gewesen. Auch die 3 ungünstigen Fälle unserer Zusammenstellung können den Einen relativ Geheilten nicht übertönen. Freilich waren jene 3 im Jahre 1880 gemacht, wo die Methode noch wenig ausgebildet war. Die Hauptgründe, welche man gegen Operation einer tuberculösen Lungencaverne anführen kann, sind nach meiner Ansicht folgende: 1) Die Neigung tuberculöser Lungen zu Blutungen, besonders bedingt von der Häufigkeit der Durchsetzung der Gefässwände mit Tuberkeln, die nach August Colberg am öftesten von deren Advertitia ausgehen und der für alle tuberculöse Neubildungen charakteristische schnelle Zerfall. 2) Die Gefahr eines Pneumothorax. Nach der Statistik von West sterben von allen Tuberculösen 5 Procent, nachdem kurz zuvor ein Pneumothorax aufgetreten ist. Von diesen sterben 75 Proc. innerhalb der ersten 2 Wochen, 15 Proc. in der 2.—4. Woche, 10 Proc. leben länger, sterben aber meist auch nicht viel später. Der Eintritt eines Pneumothorax gilt deshalb allgemein

als ein sehr gefürchtetes Ereigniss bei Tuberculose. Toussaint (Pariser These) vertheidigt zwar die chirurgischen Eingriffe bei Tuberculose, indem er behauptet, Pneumothorax sei bei Tuberculösen nicht nur kein fatales Ereigniss, sondern sogar oft glückbringend, indem er die Tuberkelknoten comprimire und und die Blutzufuhr zu den erkrankten Organen verhindere. Auf diese Theorie bauend hat man sogar künstlich durch Einblasen sterilisirter Luft Pneumothorax erzeugt, um eine Lungenblutung zu stillen. (Der Kranke starb nach wenigen Stunden.)

Es liegt mir ferne, derlei Anschauungen zu adoptiren, aber immerhin scheint nur die Gefahr, dass bei Eröffnung einer tuberculösen Caverne Pneumothorax eintreten kann, nicht sehr gross zu sein. Erstens sind bei tuberculösen Cavernen, welche unter der Brustwand liegen, meist innige Verwachsungen der Pleurablätter vorhanden, zweitens scheint zur Entstehung eines Pneumothorax eine gewisse Druckhöhe zu gehören. Diese wird fehlen, wenn dem Caverneninhalt freier Ausgang verschafft wird. Drittens wird durch ausgiebige, subperiostale Rippenresection ein Voneinanderzerren der auch nur leicht aneinander haftenden Pleurablätter vermieden werden und es möglich sein, beide Pleurablätter und Cavernenwand in Einem Zuge zu durchschneiden oder mit Paquelin zu durchbohren. Der 3. Hauptgrund gegen Operation einer tuberculösen Caverne liegt in der Nutzlosigkeit der Operation, solange die Grundkrankheit nicht getilgt ist, selbst wenn an der Stelle des Eingriffes mit Erfolg operirt sein sollte, wie im Fall Neve. Operationen bei Tuberculösen haben ja bisher überhaupt, auch an den Gliedern sehr ungünstige Resultate ergeben. Es ist mir gerade eine Zusammenstellung solcher Operationen von Leroux zur Hand über 95 Operationen. Von 44 Amputationen starben 27, von 50 Resectionen 36, also genau $^2/_3$ der Operirten.

Nun, meine Herren, wir Alle sind berechtigt, zu hoffen, dass dieser letzte Hauptgrund künftighin wenn auch nicht aus der Welt geschafft, aber doch mindestens sehr abgeschwächt werden wird. Es ist dies um so werthvoller, weil voraussichtlich künftighin viel öfter als bisher die vitale Indication zur Eröffnung von tuberculösen Cavernen an uns herantreten wird, wenn unter der Einwirkung der Koch'schen Impfung Gewebsnekrose im grossen Stil auch in den Lungen eintritt. Deshalb müssen wir dankbar sein, Vorbilder zu haben.

Rochelt giebt an: »Bei tuberculösen Cavernen, welche grosse Beschwerden machen, kann die Höhle geöffnet werden, wenn der Kranke nicht dauernd fiebert und ist dann Tamponade mit Jodoformmull zu empfehlen. Bull meint, die Eröffnung tuberculöser Cavernen sei nur als palliativ oder höchstens als lebensverlängernd zu betrachten, könne aber als solche vielleicht in engen Grenzen als berechtigt gelten, wenn eine grosse Caverne das Krankheitsbild beherrscht, wenn durch Stagnation des Secretes Resorptionsfieber eintritt und wenn die Entleerung der Höhle durch die Luftwege peinlich, sehr beschwerlich oder gar unmöglich wird, weil diese zum Theil obliterirt, zum Theil verstopft sind. Die Vervollkommnung unserer physikalischen Untersuchungsmethoden, genauere Auswahl der Fälle, in specie zunächst solcher, welche Adhäsionen erwarten lassen, und die Vervollkommnung der Operationsmethoden wird uns, das steht zu hoffen, auch hier bald weiter bringen nicht zum letzten, weil die Noth drängt. —

Was nun III. die Lungenresection angeht, so kann und muss ich hier kurz sein.

Gluck, Schmidt, Block, Biondi haben durch Versuche an Thieren bewiesen, dass nach verschiedenen Methoden Theile der Lunge entfernt werden können, ohne dass die Thiere dem Eingriffe erliegen. Biondi ging weiter, er impfte bacillenhaltiges Material in die Lunge von Thieren und erzeugte so Tuberculose der Lunge, welche eine Zeit lang local blieb. Während dieser Zeit exstirpirte er die kranke Lunge und erreichte bei einzelnen Thieren, dass sie die Operation überlebten, wenn Blutung, Verletzung des Herzens und Wundinfection vermieden wurden. Die Thiere erholten sich und tuberculöse Infection anderer Organe wurde nicht beobachtet. Doch die meisten Thiere starben.

Couvy unterband in einem Falle von traumatischem Vorfall der linken Lunge, welche sich nach einem Messerstiche in dem mittleren Abschnitte des 9. Intercostalraumes gebildet hatte, nach alter Weise die vorgefallene Lunge und schnitt sie ab am 3. Tage nach der Verletzung, so dass der 24jährige Patient (Fischer) am 28. Tage als geheilt entlassen werden konnte. Ausserdem hat C. 14 analoge Fälle zusammengestellt, von denen nur 2 starben. Er räth daher, bei Lungenvorfall sich nicht mit Repositionsversuchen aufzuhalten, sondern sofort zu Ligatur und Excision zu schreiten.

Krönlein hat am 14. März 1882 und am 18. März 1887 an demselben Mädchen faustgrosse Sarcome der Brustwand durch Rippenresection entfernt und das erste und zweite Mal Lungenpartien mit weggenommen, mit denen es innig verwachsen war, und hat vollständige Heilung erzielt. Krönlein warnt gleichzeitig vor Lungenresection bei tuberculösen Lungen. Für uns, meine Herren, bedarf es wohl einer solchen Abmahnung nicht, wir wissen sehr wohl, dass die meisten Operationen im Brustraume mit Ausnahme vielleicht der Empyemoperationen nur einen begrenzten Erfolg haben werden und dass wir nie so glänzende Resultate hoffen können, wie sie eine Etage tiefer die Frauenärzte täglich verzeichnen können.

Kurzer Beitrag zur Ichthyoltherapie bei Frauen-Krankheiten.

Von Dr. *Kötschau* in Köln.

Die ersten, vereinzelten Versuche mit der Anwendung des Ichthyols in der Frauenheilkunde machte ich im Herbste 1889; ich wurde dazu veranlasst bei einem Falle äusserster Schmerzhaftigkeit eines exacerbirten, pelveoperitonitischen Exsudates, welches bereits nach längerer Cur in Krankenheil-Tölz auf ein Minimum reducirt gewesen war. Der Umstand, dass bei Entzündungen oder geringeren Contusionen an den Gelenken, Muskeln, Knochen, eine Ichthyolsalbe die localisirten oder auch vagen Schmerzen manchesmal fast hinweggezaubert, stets aber als entzündungswidriges Mittel erhebliche Linderung verschafft hatte, veranlasste mich im obigen Falle, die stark geschwollene Vaginalportion bei der zugleich bestehenden Metritis nach einer Scarification mit Ammonium sulfo-ichthyolicum purum zu bestreichen und einen in dieses getauchten Wattetampon durch das Speculum in die Scheide auf die linke schmerzhafte Seite einzuführen. Da die Schmerzen sehr rasch nach dieser Application sich bedeutend besserten, machte ich von dieser Therapie noch einige Male im vorliegenden und einem ähnlichen Falle Gebrauch; auch verordnete ich öfter seitdem statt einer Jodkalisalbe eine einprocentige Ichthyolsalbe auf den Leib einzureiben mit der Weisung, vor jeder Einreibung die betreffenden Stellen mit warmem Wasser und Seife abzubürsten. — Methodisch gebrauchte ich jedoch das Ichthyol zuerst nach der Publication von H. W. Freund in Nr. 11 der Berliner klinischen Wochenschrift, 1890, mich möglichst an seine dort gegebenen Vorschriften haltend. Von Ende Mai bis Ende October dieses Jahres habe ich so das Ichthyol — und zwar ausschliesslich das Ammonium sulfo ichthyolicum — in 127 gynäkologischen Fällen angewendet, welche zum grössten Theile auf meiner (Frauen-) Abtheilung der hiesigen Poliklinik vor Collegen zur Beobachtung und ambulanten Behandlung kamen. Obwohl inzwischen von Wien aus Reitmann und Schönauer (Wiener klinische Wochenschrift 1890, Nr. 33) ihre diesbezüglichen Erfahrungen mittheilten und neuerding nochmals H. W. Freund (Berl. kl. W. 1890, Nr. 45), so sei es bei der guten Prognose für dieses Mittel und trotz der ihm bereits gesicherten Stellung im gynäkologischen Bereiche, gestattet, kurz über meine Erfahrungen zu berichten; in der Praxis wird dieses in einfacher und leichter Weise anzuwendende Mittel um so mehr begrüsst werden, als damit manche Affection vor operativem Eifer in der heutigen laparotomiereichen Zeit bewahrt werden kann; deshalb gebührt der Empfehlung von H. W. Freund die grösste Beachtung und Nachahmung.

Anfangs gebrauchte ich das Mittel vorwiegend wiederholt bei chronischem Cervixkatarrh mit Hinblick auf den früheren

Erfolg, der raschen Abschwellung der Vaginalportion, ebenso bei einem Falle von Endometritis corporis uteri, bei welchem ich früher die Auskratzung mit nachfolgenden Jodinjectionen in den Uterus, welche (Auskratzung) dann in der Bonner Klinik noch 2mal mit ähnlichem Erfolge gemacht worden sein soll, mit kurzer, vorübergehender Besserung ausgeführt hatte. Nach vergeblicher Anwendung aller bekannten Mittel (auch des Creolins) zur Beseitigung der immer wiederkehrenden Blutungen versuchte ich das Endometrium mit einem mit Ichthyol getränkten Gazebäuschchen ordentlich auszutupfen, worauf die Blutung und die Schmerzen 21 Tage cessirten; ich wiederholte dies Verfahren dann noch 2mal, schliesslich versagte auch diese Therapie; der Fall kam mir dann bald darauf aus der Behandlung. Wenn ich denselben, der die weiteren Versuche bei Endometritis zur Folge hatte, ausscheide, so ergibt sich die Anwendung des Ichthyols folgendermaassen:

28mal bei Endometritis cervicis,

16mal bei Endometritis corporis uteri,

52mal bei Perimetritis (Pelveoperitonitis, Exsudaten, Salpingitis, Oophoritis),

4mal bei reiner Metritis chronica ohne Erkrankung der Adnexa.

27mal bei Parametritis.

Der Cervixkatarrh wurde so behandelt, dass die Vaginalportion mit Ichthyol bestrichen, die Cervixschleimhaut mit in Ichthyol getauchter Gaze oder Watte abgetupft wurde. Zur leichteren Anwendung wurde die Watte auch im Anfang in eine wässerige Ichthyollösung (1 : 5) eingetaucht, doch schien mir hienach der Erfolg ein nur unbedeutenderer. In den acuteren Fällen genügten 6—8 Auswischungen, die ich jedoch nur 2 oder 3mal wöchentlich bei ambulanter Behandlung ausführen konnte. In hartnäckigen Fällen wurde die erodirte Cervixschleimhaut mit dem scharfen Löffel entfernt, die Wundfläche mit Ichthyol bestrichen. Diese Manipulation wurde bisweilen mehrere Male gemacht. Natürlich wurden neben dieser Behandlung täglich Scheidenirrigationen, innerlich Eisenpräparate, ferner allgemeine Körpermassage, überhaupt die bekannten hygienisch-diätetischen Massnahmen nicht versäumt.

Von diesen 28 Fällen sind 19 ganz geheilt; 4 wurden klinisch, die anderen ambulant behandelt; bei 9 Fällen trat keine Veränderung ein, darunter sind 2 mit stark ectropionirter, zerklüfteter Cervix. Die in anderen Fällen fortgeführte Behandlung mit Holzessig oder Acid. nutr. fumans, speciell mit Holzessig ergab im Ganzen dieselbe und fast ebenso schnelle Heilung. Bemerken möchte ich noch, dass an den Tagen, wo ich die Cervix nicht selbst behandelte, von den Patientinnen 5 oder 10 proc. Ichthyolglycerin-Wattetampons in die Scheide eingeschoben wurden. Bei Endometritis corporis wurde Ichthyol 7mal nach Ausschabungen des Uterus so gebraucht, dass am 4. oder 5. Tage post excochleationem nach vorhergegangener Ausspülung (2 proc. Carbol) die Uterushöhle mit einer mit Gaze oder Watte, letztere mit Ichthyol getränkt, umwickelten Sonde ausgewischt wurde. In einem Falle von Endometritis exfoliativa (Frau eines Collegen) wurde dieses Verfahren in jedesmal mehrtägigen Intervallen 6mal wiederholt, in einem anderen Falle 2mal. In sämmtlichen (klinischen) Fällen ist Heilung zu verzeichnen; die irregulären Blutungen sind zur Norm zurückgekehrt, die Störungen im Allgemeinbefinden beseitigt; in dem Falle von Endometritis exfoliativa ist bis jetzt (seit April v. Js.) die Periode regelmässig ohne Dysmenorrhoe und ohne Abgang irgendwelcher Hautfetzen bei bedeutender Zunahme des Körpergewichtes eingetreten. In den übrigen 9 Fällen, wo neben der Endometritis leichtere Schwellungen im Perimetrium, Lageveränderungen den Gebrauch der Curette verboten, wurden nur die puren Ichthyolauswischungen des Uterus mit und ohne vorherige Ausspülung vorgenommen, meist 4—5mal; alle Fälle müssen als bis jetzt und wohl dauernd geheilt vermerkt werden.

Ganz gleiche Resultate sind ja auch bei anderen Verfahren erzielt worden; ich habe selbst früher die besten Erfolge von der Curette mit nachherigen Jodinjectionen, nach Chlorzinkätzungen (über das Apostoli'schen fehlen mir hierüber eigene Erfahrungen) beobachtet. Aber gefahr- und schmerzlos sind diese Methoden bekanntermassen keineswegs; von den nach Jodinjectionen bisweilen auftretenden leichteren und schwereren Para- und Perimetritiden abgesehen, können sich andere üble Zustände ereignen; so erlebte ich einmal einen ganz schweren Collaps im unmittelbaren Anschluss an eine Jodinjection in den Uterus, deren ich hunderte vorher schadlos ausgeführt hatte; die Gefahr war erst nach mehrstündiger, besorgtester Beobachtung vorüber, dabei war local nichts nachzuweisen, kein Zeichen einer etwaigen Uterusperforation. Wie sofortiger Tod nach Jodeinspritzungen in ein Struma beobachtet wurde, so könnte dies auch trotz aller Cautelen bei solchen in den Uterus geschehen. Dazu kommt, dass nach Jodinjectionen, wie nach Chlorzinkätzungen oft die schwersten Uteruskoliken sich einfinden; auch Stenosen sind nach Aetzungen wiederholt vorgekommen. Solchen Eventualitäten gegenüber ist das Ichthyol vollständig sicher, dabei treten niemals Schmerzen auf. Ich möchte deshalb auf Grund dieser Beobachtungen die Ichthyolbehandlung bei Endometritis, speciell der Endometritis corporis uteri, wiewohl ich dieselben nur mit ganz bescheidenen Ziffern belegen kann, als ein hervorragend heilsames und souveränes Mittel betrachten.

Bei den übrigen Affectionen erfuhr ich nach den von H. W. Freund aufgestellten Vorschriften: in 52 Fällen von Perimetritis (Strängen, Exsudaten, Oophoritis, Salpingitis catarrhalis et gonorrhoica) wurde der in 10 proc. Ichthyolglycerinlösung befeuchtete Wattetampon gebraucht, welchen ich in der poliklinischen Behandlung selbst wöchentlich 2 Mal, möglichst in der Richtung der afficirten Stelle einführte, während sonst täglich die Frauen dies besorgen mussten; nur in 4 klinischen Fällen geschah die Application täglich. Da nur gänzlich fieberlose, chronische Fälle so behandelt wurden (acute und subacute fiebernde behandele ich local nicht), wurden dabei stets warme Sitzbäder verordnet, meist früherem Gebrauch gemäss mit Zusatz von Mattoni's Moorsalz. Der Heilungsverlauf war mit Ausnahme von 6 Fällen stets schneller, als bei alleiniger Bäderbehandlung oder letzterer verbunden mit den üblichen Mitteln. In 6 Fällen, wo der Uterus starr vom Exsudat umschlossen, durch combinirte Untersuchung fast niemals abzutasten war, blieb trotz regelmässiger Ichthyolanwendung ausser Beseitigung der Leibschmerzen jeder nennenswerthe Erfolg aus; der Uterus wurde in zweien dieser Fälle nur unbedeutend gelockert; alle 6 Fälle habe ich nach Reitmann und Schönauer's Empfehlung durch das Scheidengewölbe wiederholt bepinselt, doch ohne Erfolg. Die Bepinselungen sind einfacher und verdienen deshalb den Vorzug. Dahingegen habe ich bei den geringeren Schwellungen und Strängen und den übrigen Affectionen in 46 Fällen bis auf 8, welche nach Eintritt erheblicher Besserung (objectiv und subjectiv) sich der Behandlung entzogen, 32 als geheilt anzusehen; die übrigen befinden sich noch in Behandlung. — Von 27 Parametritiden (3 klinische, 24 ambulante) wurden fünf Wochen hindurch ohne Resultat ausser Hebung der Schmerzen, welche in 2 Fällen nie ganz verschwanden, behandelt. 12 Fälle heilten ganz, 10 (2 starre Exsudate) wurden erheblich resorbirt und gebessert; ein Fall darunter blieb bald nach Beseitigung der Schmerzen weg, ein Fall ist neuerdings wegen Exacerbation wieder in frischer Behandlung; die Schmerzen nahmen nicht vollständig ab. Dabei wurden innerlich stets die dragirten Ichthyolpillen (à 0,1; 3 Mal täglich ein Stück) gegeben, welche einige Male der danach stets eintretenden Brechneigung wegen oder wegen Hervorrufung eines lästigen Druckgefühles im Magen sistirt werden mussten. Diese Pillen wurden auch in allen Fällen von Perimetritis, pelveo-peritonitischen Exsudaten im Laufe der Behandlung gereicht; ich möchte dieselben um so mehr empfehlen, als ausser der mit seltenen Ausnahmen danach eintretenden Hebung und Vermehrung des Appetits u. s. w., die Resorption offenbar eine schnellere ist, als bei den ohne Pillen behandelten Fällen. Eine so schnelle Heilungsdauer, wie Freund und Reitmann-Schönauer, habe ich meist nicht beobachtet; ich habe freilich die ambulanten Fälle in der Woche fast stets selbst nur 2 Mal vornehmen können, so dass sich die Behandlung meist über Monate erstreckte. Die Schmerzen verschwan-

den jedoch mit den erwähnten Ausnahmen regelmässig nach den ersten Applicationen.

Bei den vier Fällen reiner chronischen Metritis ohne Betheiligung der Adnexa konnte ich ausser der Abschwellung der Vaginalportion nach der Ichthyolbepinselung derselben, kaum einen Einfluss des Mittels bemerken.

Die Ichthyolsuppositorien (à 0,1) habe ich nicht oft in Anwendung gezogen; in einem Falle von Parametritis posterior mit heftigem Stuhlzwang wirkten dieselben (2 mal täglich je 1 Stück) schmerzstillend; das Exsudat entleerte sich nach 2 tägiger Anwendung derselben durch Aufbruch in das Rectum. Die Ichthyolsalbe (1 Proc. mit Schmierseife oder Schweinfett, später nach Reitmann und Schönauer mit Lanolin zu gleichen Theilen) wurde meist unterstützend daneben gebraucht.

Auf Grund der gewonnenen Resultate möchte ich auch die Ichthyoltherapie in der Gynäkologie empfehlen; es werden natürlich genug Fälle beobachtet werden, wo Ichthyol keinen nennenswerthen Einfluss bei der Behandlung ausübt oder ganz im Stiche lässt, hilft ja Eines nicht für Alles und bei Allem; aber die erzielten Erfolge[1]) — und wenn sie nur als schmerzstillendes Mittel sich ergeben — bei einer einfachen Anwendungsweise, sind zu sehr ermuthigend, als dass sie übergangen werden könnten.

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Rubner: Die Beziehungen der atmosphärischen Feuchtigkeit zur Wasserdampfabgabe.

Rubner: Stoffzersetzung und Schwankung der Luftfeuchtigkeit.

Rubner: Thermische Wirkungen der Luftfeuchtigkeit. Archiv für Hygiene XI. Heft 2 und 3. 1890.

In den vorliegenden Arbeiten hat Rubner den Versuch gemacht, mit allen Hilfsmitteln der modernen Physiologie das Verhalten des thierischen Organismus bei verschiedener Luftfeuchtigkeit klarzustellen. Es war dabei die erste Aufgabe, zu entscheiden, wie sich die Wasserabgabe des Organismus durch Haut und Lungen ändere, wenn successive je einer der folgenden Factoren: Relative Feuchtigkeit, Temperatur, Fütterungszustand, Behaarungszustand, geändert wurde, während die übrigen constant blieben.

Die Versuche sind alle an Meerschweinchen und Hunden angestellt, die in einem Respirationsapparat sassen, theils in dem Pettenkofer-Voit'schen, theils in einem kleineren, von Rubner construirten. Die Thiere befanden sich also in einem langsamen Strom frischer Luft von genau bekanntem Wassergehalt und Temperatur, die jeweilen für die Dauer des Versuches (oft sehr kunstreich) constant gehalten wurden. Das abgegebene Wasser wurde durch genaue Analyse der abströmenden Luft bestimmt, daneben aber auch die gebildete Kohlensäure, häufig noch die Stickstoffausscheidung und mit Hülfe des Rubner'schen Calorimeters vielfach sogar direct die von dem Thiere gebildete Wärme gemessen. Es wurde so in einer ausserordentlich grossen Zahl planvoll und vielseitig durchgeführter mühsamer Versuche ein Material gewonnen, das vielfach ein ganz neues Licht auf die bearbeitete Frage wirft.

Die bisher gültige Anschauung über Wasserabgabe des Organismus war etwa die (Flügge, Deneke): der Körper giebt Wasser ab nach Maassgabe der Wasseraufnahmefähigkeit der umgebenden Luft. Bekanntlich nimmt ein Cubikmeter Luft bei jeder Temperatur eine bestimmte Menge Wasserdampf auf (z. B. bei — 10° 2,1 g, bei 0° 4,9 g, bei 10° 9,4 g, bei 20° 17,2 g, bei 30° 30,1 g), diese Menge wird als höchstmögliche Feuchtigkeit bezeichnet. Ziehen wir von dieser Zahl die wirklich vorhandene Wasserdampfmenge (absolute Feuchtigkeit) ab, so erhalten wir das Sättigungsdeficit. Je kleiner das Sättigungsdeficit um so kleiner, je grösser um so grösser ist die Wasserdampfabgabe von Wasserflächen und nach der bisherigen Annahme auch vom Organismus. Man fasste die Wasserdampfabgabe rein physikalisch auf.

Diese Vorstellungen entsprachen der Wirklichkeit unbestreitbar viel besser, als die landläufige ältere Annahme, die in der relativen Feuchtigkeit den maassgebenden Factor für die Beeinflussung des Menschen durch die Luftfeuchtigkeit erblickte.

Sehen wir nun — ohne auf die ausserordentlich zahlreichen Details der Arbeit einzugehen — was Rubner's Resultate sind.

1) Bei der Lufttemperatur von 10° sowohl wie bei 20° ist die Wasserdampfabgabe des ruhenden hungernden oder mässig gefütterten Thieres der relativen Trockenheit[1]) proportional.

Beim stark gefütterten Thiere dagegen ist in feuchter Luft (mit geringer relativer Trockenheit) die Wasserabgabe lange nicht in dem Maasse vermindert wie beim hungernden oder schwach ernährten; es liegt dies an den frequenteren Athemzügen des reichlich ernährten Thieres.

2) Die Temperatur an sich[2]) hat, so lange sie nieder bleibt, wenig Einfluss auf die Wasserabgabe. Im Allgemeinen steigt letztere mit dem Steigen der Temperatur, aber erst von etwa 25° ab tritt beim hungernden oder schwach ernährten ein sehr intensiver Einfluss auf die Steigerung der Wasserabgabe hervor.

Die Wasserausscheidung eines hungernden Hundes verhielt sich z. B.

bei	7,3°	14,8°	20,2°	25,2°	30,0°
wie	100 zu	119	137	143	222.

Also von 7,3 — 25,2° nur eine Steigerung der Wasserabgabe um 43 Proc., von 25,2 — 30° um 79 Proc.!

Das Minimum der Wasserabgabe liegt aber nicht bei der tiefsten erträglichen Temperatur, sondern höher, für ein schlecht genährtes Meerschweinchen schon bei 16° (für den Hund tiefer als + 7°), offenbar steigert die zum Zwecke vermehrter Wärmebildung bei niederer Temperatur beschleunigte Respiration die Wasserabgabe wieder.

3) Von gewaltiger Bedeutung für die Wasserabgabe ist die Nahrungszufuhr. Reichlich gefütterte Thiere (Hunde) zeigen bis zu einer gewissen Temperatur (immer auf absolute Trockenheit gerechnet) gleiche Wasserausscheidung wie hungernde oder mit Erhaltungsfutter genährte, aber von einem bestimmten Temperaturgrad an steigt die Wasserabscheidung rapid. Beim Hunger liegt, wie sub 2 berichtet, der Punkt, in dem die Curve der Wasserausscheidung bei verschiedenen Temperaturen steil ansteigt, erst bei 25°; ebenso verhält es sich bei 150 g Fleisch (Erhaltungsfutter); bei 200 g Fleisch liegt der Punkt schon bei 20°, bei 325 g schon bei 14°. Das Ansteigen der einzelnen Wasserabscheidungs-Curven von diesen kritischen Punkten ab ist parallel, es steigt die Abscheidung pro 1° um 11,5 Proc.

4) Sehr wichtig ist der Einfluss der Behaarungsdichtigkeit (Kleidung). Der Hund, der in seinem Winterpelz bei 30° keuchend, mit offenem Maul und weit vorgestreckter Zunge unter maximaler Wasserabgabe in seinem Glaskasten lag, zeigte normales Befinden und mässige Wasserausscheidung, als er nach dem Scheeren zu einem zweiten Versuche diente.

5) Arbeit steigert gegenüber Ruhe die Wasserabgabe bis auf das Doppelte, wie wir aus den Versuchen von Pettenkofer und Voit wissen, sowohl bei Hunger wie bei Arbeit.

---

[1]) Anmerk. bei der Corr.: Nach der sehr verdienstvollen Arbeit J. Fessler's (klin. experim. Studien über chirurg. Infectionskrankheiten etc. München 1891, S.-A.) lassen sich die Erfolge vielleicht bei den Fällen, bei welchen Streptococcen als Entzündungserreger im Spiele sind, durch die specifisch Streptococcen-vernichtende (Staphylococcen nur hemmende) Wirkung des Ichthyols erklären. —

[1]) Als relative Trockenheit führt Rubner die Grösse 100 — relative Feuchtigkeit ein, also eine Zahl, die angiebt, wieviel Procent der bei der gegebenen Temperatur höchstmöglichen Wassermenge zur Zeit nicht vorhanden sind oder fehlen.

[2]) Nach Feststellung des ersten Gesetzes war es möglich, alle gefundenen Werthe auf absolute Trockenheit umzurechnen, man brauchte z. B. nur die bei 75 Proc. Trockenheit gefundene Zahl für die Wasserausscheidung mit $^{100}/_{75}$ d. h. $^{4}/_{3}$ zu multipliciren, um den Werth bei 100 Proc. Trockenheit zu finden.

Vorübergehend kann die Steigerung durch Schweisssecretion enorm sein; so fand Rubner, dass, während der Ruhende pro Stunde 30—35 g Wasser ausscheidet, durch einen einstündigen Marsch (bei 13,2°) 225 g Schweiss producirt wurden.

Ehe wir zur Deutung dieser Befunde übergehen, soll darauf hingewiesen werden, wie wichtig offenbar die Wasserabgabe des Körpers resp. das Gleichbleiben des Wasserbestandes des Körpers ist. Das Blut des Gesunden enthält 80 Proc., Leber, Milz, Herz 77,7—78,9 Proc. Wasser[3]), bei dem enorm starken Wasserverlust bei der Cholera sinkt der Wassergehalt des Blutes nur auf 76,0 Proc.

Von den circa 40 k Wasser, die der Erwachsene enthält, sind höchstens 5 k abgebbar; der Tod durch Verdursten tritt nur desswegen nicht schon nach einigen Tagen ein, weil aus dem eingeschmolzenen Körpergewebe immer Wasser verfügbar wird; es ist also Wasserentziehung auch theoretisch nur unter der Voraussetzung des gleichzeitigen Hungers erträglich.

Warum folgt nun die Wasserabgabe solch complicirten Gesetzen, lässt sich vielleicht ein Gesichtspunkt finden, aus dem all das Gefundene verständlich ist?

Unverständlich bleibt sie, so lange uns der Organismus nur die passiv Wasser abgebende Wasserfläche ist, verständlich wird sie uns, wenn wir in der Wasserabgabe einen — bald wichtigen, ja nothwendigen, bald nebensächlichen — Weg der Wärmeabgabe, der Entwärmung des Organismus sehen.

Rubner hat früher in bedeutsamen Arbeiten (Biologische Gesetze, Marburg) gezeigt, dass der Warmblüter auf zwei principiell verschiedenen Wegen seine Körpertemperatur beim Wechsel der Aussentemperatur und der Ernährung constant erhält. Die Eigenwärme, die bei niederen Aussentemperaturen durch energisch gesteigerte Zellthätigkeit d. h. vermehrten Stoffumsatz erhalten wird, wird einmal dadurch bei steigender Temperatur gleichgehalten, dass immer geringere Umsetzungen stattfinden, beispielsweise immer weniger Kohlensäure gebildet wird. Das geht bis zu einer gewissen Temperaturhöhe, dann kommt der Punkt, wo die Zersetzungsprocesse auf ihrem Minimum angekommen sind, wo die willkürlich zu steigernde oder zu beschränkende »Muskelwärme« nahezu gleich Null wird, nur noch die unvermeidliche, nicht einzuschränkende »Drüsenwärme« gebildet wird. Dieser Punkt tritt beim reichlich gefütterten oder gut bekleideten Thiere schon bei kühlen, beim hungernden und nackten erst bei höheren Temperaturen ein, einmal kommt aber doch der Moment, wo eine weitere Einschränkung des Stoffwechsels nicht möglich ist, wo die chemische Regulation versagt und die Körpertemperatur unaufhaltsam stiege — wenn nicht die von Rubner neu entdeckten oder wenigstens in ihrer Bedeutung erkannten »physikalischen Regulationsmittel« einträten. Als solche sind alle die Vorkehrungen zu betrachten, durch welche die Temperatur durch Begünstigung der Wärmeabgabe herabgesetzt wird. Gespreizte Stellung, Heraushängen der Zunge, frequente Respiration, Schweisssecretion waren die früher aufgezählten Mittel, jetzt erweist sich die ganze Wasserabgabe als in hervorragendem Maasse der physikalischen Regulation dienend.

Zu diesem Schlusse führen eine Reihe von Betrachtungen, von denen folgende wichtigste mitgetheilt seien:

1) Es lässt sich zeigen, dass die stark gesteigerte Wasserdampfabgabe der stark gefütterten und bei hohen Temperaturen gehaltenen Thiere allein im Stande ist, ein Gleichbleiben ihrer Körpertemperatur herbeizuführen. Noch bei 20° reicht, wie Rubner nachweist, die vermehrte Leitung und Strahlung vollkommen aus, um die bei den stark gefütterten Thieren stark gesteigerte Wärmebildung auszugleichen: Bei Hunger werden pro 1 Kilo Hund 53,5 Calorien gebildet, von denen 37,5 durch Leitung und Strahlung, 16 durch Wasserverdunstung abgegeben werden; bei Ernährung mit 390 g Fleisch fallen von den 75,8 gebildeten Calorien 58,6 auf Leitung und Strahlung und 17,2 auf Wasserverdunstung.

Ganz anders bei 30°. Leitung und Strahlung versagen in der heissen Luft, nur Wasserverdunstung vermag die Wärme zu entfernen, die überschüssig gebildet wird: Bei Hunger werden pro 1 Kilo Hund 56,2 Calorien gebildet, wovon 30,0 durch Leitung und Strahlung, 26,2 durch Wasserverdunstung abgegeben werden, bei Ernährung mit 320 g Fleisch fallen von den 80,3 gebildeten Calorien 32,7 auf Leitung und Strahlung, 47,2 auf die Wasserverdunstung.

Wenn der Organismus also durch die gewöhnlichen Regulationsmittel, die auf Leitung und Strahlung wirken: Stellungsveränderung etc. keine Abkühlung mehr herbeiführen kann, so greift er zur Wasserverdunstung, die statt, wie gewöhnlich ein $^1/_4$ der Wärmeabgabe zu decken, $^2/_3$ derselben zu übernehmen im Stande ist. Dabei schwitzen die Thiere nicht, da sie theils ohne Schweissdrüsen sind, theils solche nur an beschränkten Körperstellen, z. B. der Fusssohle besitzen.

2) Feuchte Luft stört, wie wir sahen, die Wasserabgabe, also müssen Leitung und Strahlung zunehmen in feuchter Luft, wenn die Temperatur des Organismus gleich bleiben soll. Rubner hat in der That aus seinen Versuchen ableiten können — die Resultate sind auf zwei ganz verschiedenen Wegen übereinstimmend gefunden — dass die Wärmeabgabe durch Leitung und Strahlung für jedes Procent relative Feuchtigkeit um 0,32 Proc. steigt. Wir wussten bisher wohl, dass unsere Kleider in feuchter Luft durch Aufnahme hygroscopischen Wassers leitungsfähiger für Wärme werden, Rubner hat jetzt das Gleiche für die lebende Haut dargethan.

3) Reicht beim starkgefütterten Thier in feuchter Luft die vermehrte Leitung und Strahlung nicht aus, um trotz vermehrter Wärmeproduction die Körpertemperatur constant zu halten, so tritt trotz der feuchten Luft eine stärkere Wasserabgabe auf — so erklärt sich die wunderbar erscheinende Thatsache, dass gefütterte und hungernde Thiere in ihrer Wasserabgabe in verschiedener Weise von der Luftfeuchtigkeit beeinflusst werden.

4) Die stärkere Wasserabgabe des dichtbehaarten, des arbeitenden Organismus erklärt sich wieder als Regulationsmittel in Fällen, in denen auf anderem Wege eine Herabsetzung der steigenden Körpertemperatur nicht zu erreichen ist. Das dichtbehaarte Thier befindet sich gewissermaasen in einem wärmeren Raum, das heisst in der warmen zwischen den Haaren befindlichen Lufthülle, seine gewöhnlichen physikalischen Regulationsmittel versagen daher viel früher als beim geschorenen.

Es liegt nun die Frage nahe, was für Folgerungen für die praktische Hygiene lassen sich aus diesen Resultaten ableiten? Rubner hat diese Frage nicht nach allen Seiten hin im Zusammenhang ventilirt, immerhin ergeben sich schon jetzt eine Reihe wichtiger praktischer Lehren.[4])

1) Es giebt keine Luftfeuchtigkeit, die man unter allen Umständen und für alle Menschen als die ideale hinstellen könnte. Bei Temperaturen, die über Zimmertemperatur liegen, wird z. B. der dick gekleidete, fette oder etwa soeben von reicher Mahlzeit kommende Mensch weit empfindlicher gegen feuchte Luft sein, bei Kälte umgekehrt der schlecht bekleidete, schlecht ernährte, magere die Luftfeuchtigkeit mehr empfinden.

2) Durch die Kleidung besitzt der Mensch ein Mittel zur willkürlichen physikalischen Temperaturregulirung, das ihn viel unabhängiger wie die Thiere von der Luft-Feuchtigkeit macht.

3) Erklären wir für eine bestimmte Temperatur eine gewisse Feuchtigkeitsamplitude für zulässig, z. B. bei 20° 30 bis 60 Proc. relat. Feuchtigkeit resp. 70—40 Proc. relat. Trocken-

[3]) Auf fettfreie Substanz berechnet.

[4]) Rubner hat bei seinen Versuchen und Betrachtungen den (von ihm übrigens durchaus nicht übersehenen) höchst wichtigen Factor der Windbewegung gar nicht näher studirt und gewürdigt. Alle folgenden Ausführungen beziehen sich also bloss auf ruhende Luft. Jedenfalls übt beim Aufenthalt im Freien der Grad der Luftbewegung den allermaassgebendsten Einfluss auf unsere Wärme- und Wasserabgabe und damit auf unsere Beurtheilung der Luftfeuchtigkeit. Sowie die trockene Wüstenluft erst bei Sturm das Maximum ihrer austrocknenden Wirkung entfaltet, so ist das Gefühl der drückenden Schwüle bei feuchtwarmer Sommerluft sofort gemildert oder aufgehoben, wie man sich auf eine fahrende Pferdebahn stellt, oder sich ein Wind erhebt. Es muss sich ähnlich ziffermässig, wie dies Rubner für die anderen Grössen gethan hat, die Wirkung der Luftbewegung auf die Wasserabgabe bestimmen lassen.

heit, so engt sich für höhere Temperaturen diese Amplitude ein z. B. bei 25° auf 67—38 Proc. relat. Trockenheit und erweitert sich für niedere z. B. bei 7° auf 96—55 Proc. relat. Trockenheit.

4) Die feuchte Kälte ist desshalb so speciell ungesund und unangenehm, weil sie die Wärmeabgabe durch Leitung und Strahlung in doppeltem Sinne begünstigt. Bisher dachte man dabei nur an den Einfluss der feuchten, die Wärmeabgabe dann weniger hemmenden Kleider, nach Rubner ist aber auch die Haut bei feuchter Kälte zur Wärmeabgabe geeigneter. Rubner berechnet aus den Befunden, dass jedes Procent relative Feuchtigkeit in der Luft die Wärmeabgabe durch Strahlung und Leitung um 0,32 Proc. jeder Grad Temperaturabnahme dieselbe um 4,1 Proc. erhöhe, dass also Luft von 0° und 75 Proc. Feuchtigkeit um $\frac{75 \cdot 0{,}32}{4{,}1} = 6°$ kälter als trockene Luft von 0° erscheine.

Es ist nicht möglich, auf dem zu Gebote stehenden Raume mehr als diese Andeutungen über Methode und Resultate der besprochenen grundlegenden Arbeiten zu geben, namentlich da der Autor selbst noch nicht alle Consequenzen seiner Versuche gezogen hat. Nur das sei noch erwähnt, dass besondere, höchst sorgfältige Stoffwechseluntersuchungen deutlich gezeigt haben, dass sowohl bei Hunger als bei verschieden reichlicher Fütterung mit Eiweiss und Fett der Wassergehalt der Luft ohne Einfluss auf die Stoffzersetzung im Thierkörper ist.

K. B. Lehmann-Würzburg.

Neuere Arbeiten über die „traumatische Neurose".

Von Dr. A. Cramer in Eberswalde

1. Bruns, Zur Casuistik der traumatischen Neurose. Neurol. Centralbl. 1889. p. 123 u. 159.
2. M. Meyer, Zum Capitel der traumatischen Neurosen. Berl. klin. Wochenschrift 1889. 5. Heft, p. 90.
3. Eulenburg, Traumatische Neurose. Neurolog. Centralbl. 1889. p. 208.
4. Bruns, Traumatische Neurose. Ebenda, p. 309.
5. Sperling und Kronthal, Eine traumatische Neurose mit Sectionsbefund. Ebenda, p. 325.
6. H. Oppenheim, Zur Beurtheilung der traumatischen Neurose. Ebenda, p. 471.
7. Seeligmüller, Zur Frage der Simulation von Nervenleiden. Ebenda, p. 570.
8. Oppenheim, Erwiderung an Seeligmüller. Ebenda, p. 612.
9. Landerer, Gustav, Ueber traumatisches Irresein. Medic. Corresp.-Bl. des Württemb. Aerztl. Vereins. Bd. LIX. Nr. 7.
10. Stepp, Ein Beitrag zur Beurtheilung der nach heftigen Erschütterungen (bei Eisenbahnunfällen) auftretenden Störungen. Deutsch. med. Wochenschrift 1889, Nr. 4, p. 66.
11. Hollingsworth Smith, Concussion of the spine in its medico-legal aspects. The Jour. of the Americ. assoc. 1889. Nr. 6. p. 181.
12. Judd, Dasselbe. Ebenda, p. 188.
13. Eisenlohr, Bemerkungen über die traumatische Neurose. Berl. klin. Wochenschrift, 1889. Nr. 52, p. 1128.
14. Bernhardt, Beitrag zur Lehre von der allgemeinen und localen traumatischen Neurose. Ebenda, p. 392.
15. Klemperer, Traumatische Tabes. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XVII. H. 1 u. 2, p. 100.
16. Bruner, A contribution to the study of the traumatic neuroses (railway spine). The alien. and neurolog. 1889, X.
17. Knud Pantoppidax, Die traumatische Neurose. Neurolog. Centralbl. 1889. p. 680. (Referat.)
18. Clevenger, Spinal Concussion. Philadelphia und London bei A. Davis.
19. Richter, Beiträge zur Klinik und Casuistik der traumatischen Geisteskrankheiten. Dissert. Berlin, 1890.
20. Meynert, Beiträge zum Verständniss der traumatischen Neurosen. Wiener klin. Wochenschrift 1889, Nr. 24—26.
21. Schultze, Bemerkungen über die sogenannte traumatische Neurose. Arch. f. Psych. Bd. XXI. p. 654.
22. A. Watson, An experimental study of lesions arising from severe concussion. Philadelphia 1890 bei P. Blakiston, son & Co.
23. Kothe, Ueber traumatische Rückenmarkslähmungen. Corresp. des allg. ärztl. Vereins von Thüringen. 1889. Nr. 2.
24. Rumpf, Beiträge zur kritischen Symptomatologie der traumatischen Neurose (Commotio cerebrospinalis). Deutsch. med. Wochenschrift 1890. Nr. 9, p. 165.
25. Hoffmann, Erfahrungen über die traumatische Neurose. Berl. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 29, p. 655.
26. Bernhardt und Kronthal, Fall von sogenannter traumatischer Neurose mit Sectionsbefund. Neurol. Centralbl. 1890, Nr. 4.
27. Verhandlungen des internationalen medicinischen Congresses zu Berlin. Referirt im Neurolog. Centralbl. 1890, Nr. 16 u. 17.
28. Seeligmüller, Die Einrichtung von Unfallskrankenhäuser, ein Act der Nothwehr gegen das zunehmende Simulantenthum. Leipzig, 1890, bei Georg Thieme.

In den Jahrgang 1889 fallen zwei Arbeiten über »traumatische Neurosen« von Strümpell und von Oppenheim, welche beide, jede in ihrer Art, von weitgehender Bedeutung für unsere Anschauungen über die »traumatische Neurose« gewesen sind. Wir müssen uns in diesem Referat mit einem kurzen Hinweis auf diese Monographieen begnügen, da sie beide bereits kurz nach dem Erscheinen ausführlich in dieser Wochenschrift (1889, Nr. 12) besprochen worden sind.

Theoretisches und Experimentelles.

Oppenheim hält es für wahrscheinlich, dass die traumatische Lähmung durch den Verlust der Bewegungsvorstellungen bedingt ist. Meynert (20) glaubt, dass, so sehr auch die corticale Ataxie in der reichen Symptomenzahl dieser Neurose eine Rolle spielen wird, doch das sehr typische und umfassende Bild der halbseitigen Lähmung traumatischen Ursprungs durch diese Annahme nicht genügend erklärt wird, und hält es für am wahrscheinlichsten, dass ein Functionsausfall von Leitungsbahnen des Vorderhirns in Betracht kommt.

Nach Daret und Heubner und nach noch nicht publicirten Injectionsversuchen von Kolisko ist es die Arteria choreoidea, welche den hinteren Abschnitt der inneren Kapsel ernährt. Dieselbe Arterie versorgt aber auch den Tractus opticus und vom Plexus choreoideus aus die Wand des Unterhorns des Seitenventrikels mit dem Ammonshorn.

Eine functionelle Störung im Ernährungsgebiet dieser Arterie würde somit eine halbseitige Empfindungslähmung, Amblyopie und Amaurose, halbseitige Geruchslähmung und auch halbseitige Bewegungslähmung im Gefolge haben. Dies sind aber die Symptome, welche sich so häufig bei Traumatikern und Hysterischen finden.

Ausgenommen sind bei diesen Lähmungen im Gegensatz zu den Herderkrankungen, die Antlitz- und Zungennerven. Dies beruht darauf, dass die Bündel der inneren Kapsel für die Facialis-Innervation die vordersten im hinteren Abschnitt der inneren Kapsel sind, deshalb mehr in das Grenzgebiet fallen und nicht mehr von der Arteria choreoidea ernährt werden. Ein weiterer Unterschied functioneller Halblähmungen von den Herderkrankungen in der inneren Kapsel ist die vorwiegende Lähmung des Beins. Der Grund hierfür liegt in der nahen Nachbarschaft des Bündels für die unteren Extremitäten mit dem der sensiblen Leitung dienenden Bündel in der inneren Kapsel. Die functionellen Störungen scheinen sich deshalb vorzugsweise im Gebiete der Art. choreoidea zu localisiren, weil dieselbe erst an ihrem Ende sich auftheilt, bis zur Theilung einen langen Weg durchläuft und durch keine Anastomose mit einer der anderen Basalarterien verknüpft ist. Hierdurch ist eine vicariirende Füllung versagt. Ausserdem ist die Art. choreoidea der dünnste Stamm der basalen Hirnarterien und wird deshalb eine Contraction derselben am leichtesten den Blutgehalt bis zur nutritiven Wirkungslosigkeit einschränken können.

Auch Clevenger (18) sucht in einer Veränderung der Blutversorgung, allerdings mehr in einer solchen des Rückenmarks als des Gehirns, die Ursache zu der mannigfaltigen nervösen Störungen bei der »traumatischen Neurose«. Diese Störung in der Blutversorgung ist auf eine prävertebrale Läsion oder Alteration des Sympathicus zurückzuführen. Für diese Anschauung führt Clevenger folgende Punkte in's Feld. 1. Dem »Factum«, dass der Sympathicus nicht kreuzt, entspricht, dass Kopf und Rumpf immer auf derselben Seite erkrankt sind. 2. Die Störungen bei derartigen Erkrankungen entsprechen in ihrer Ausdehnung nicht dem Verbreitungsgebiet bestimmter Nerven, sondern vielmehr einem Gefässgebiete. 3. Die Sprachstörungen entsprechen nicht einer regulären Aphasie oder Articulationsstörungen bei cerebralen Herden, sie bestehen vielmehr blos in einem Stottern und Stocken. 4. Auch die Hyperacusis und der Tinnitus lassen sich auch fast nur durch Circulationsstörungen erklären. 5. Ebenso kann eine Contraction

der art. central. retinae das Sehen stark beeinträchtigen, ohne dass der Lichtreflex aufgehoben zu sein braucht. 6. Die auftretenden Oedeme, die Cyanose, die Paresen, die sensorischen Störungen überhaupt lassen sich leicht durch vasomotorische Veränderungen erklären. 7. Auch die therapeutischen Erfolge bei möglichster Ruhe und Isolirung sprechen dafür, weil man sich leicht vorstellen kann, dass das Gleichgewicht in der Gefässinnervation dadurch wieder hergestellt wird. Eine Läsion des spinalen Sympathicus kann direct und indirect zur Reizung eines spinalen Stranges führen, die meist bei derartigen Erkrankungen bestehende physische Depression erklärt sich am besten aus einer mangelhaften Blutzufuhr. Zum Schluss möchten wir noch folgenden Satz Clevenger's anführen, wo er uns klar seinen Standpunkt kennzeichnet, nämlich, dass ebenso wie das Gehirn der Sitz der Geisteskrankheit, nicht auch die Ursache derselben zu sein braucht, ebenso auch das Rückenmark zwar der Sitz der traumatischen Neurose, nicht aber der Sitz der Ursache ist.

Im Gegensatz zu diesen Anschauungen spricht Stepp (10) gestützt auf 3 Beobachtungen, welche weiter unten genauer referirt werden sollen, die Ueberzeugung aus, dass Erkrankungen von Seiten der nervösen Centralorgane in Folge eines Traumas (Erschütterung) stets auf pathologisch-anatomischen Veränderungen beruhe und wirkliche Organerkrankungen darstellen.

Mayer (2) hat bei einem Eisenbahnbediensteten, der öfters durch anstrengenden Dienst in Anspruch genommen war, allmählich folgende Erscheinungen auftreten sehen: Zeitweise sich bemerkbar machende Kreuzschmerzen mit dem Gefühl der Erstarrung im linken Oberschenkel, krampfhafte Schmerzen in den Füssen, Unterschenkeln und im Rücken, die allmählich an Heftigkeit zunehmen, die Empfindung, als würde die Wirbelsäule buckelförmig nach hinten gedreht, zeitweises Auftreten von Luftmangel. Zuckungen in den Beinen, die verschiedensten abnormen Sensationen und Erschwerung der Sprache. Galvanisation des Kopfes soll Besserung gebracht haben, über den weiteren Verlauf erfuhren wir aber nichts.

Auf Grund dieser Beobachtung hält sich Mayer für berechtigt anzunehmen, dass auch die chronischen kleinen Erschütterungen, wie sie beim Fahren in der Bahn vorkommen, bei nebenbei grosser geistiger Anstrengung, eine traumatische Neurose veranlassen können. Wir brauchen kaum darauf hinzuweisen, dass derartige Zustände, welche vielfach beobachtet wurden, mit dem, was man allgemein unter traumatischer Neurose versteht, nichts zu thun haben und in das Gebiet der Neurasthenie oder in die Prodromalstadien von Tabes und Paralyse fallen.

Watson (22) hat auf experimentellem Wege sich näher über die bei einem Rückenmarkstrauma vorkommenden pathologisch-anatomischen Veränderungen zu unterrichten gesucht. Er liess zu diesem Zwecke in 141 Versuchen, deren Protokolle ausführlich mitgetheilt werden, Hunde aus einer Höhe bis zu 25 Fuss so auffallen, dass sie entweder in der Gegend der Nates (und zwar in der Mehrzahl der Fälle), oder dass sie längs der ganzen Wirbelsäule aufschlugen. Die Thiere wurden nach einer entsprechenden Zeit, während welcher sie unter genauer Beobachtung standen, getödtet und der Cadaver einer genauen Untersuchung nach jeder Richtung hin unterworfen.

Die Endresultate sind folgende:

1) Pathologische Veränderungen des Rückenmarkes werden nur bei grossen äusseren Gewalteinwirkungen hervorgerufen, dabei wird aber meist ein Wirbelkörper zertrümmert oder dislocirt, Vertebralbänder zerrissen oder schwere Läsionen im übrigen Körper hervorgerufen.

2) Die Symptome für diese schweren Veränderungen sind meist sehr in die Augen fallend.

3) Eine Dehnung der Vertebral-Ligamente ist intra vitam schwer zu diagnosticiren und wird auch oft bei Sectionen übersehen.

4) Bei einer Complication mit Läsionen der Brust- und Bauchorgane kommen auch die dadurch bedingten Symptome sehr in Betracht.

5) Die Läsionen der Brust- und Bauchorgane bei einer solchen in der Richtung der Spinalaxe wirkenden Erschütterung sind nicht selten.

Pathologische Anatomie.

Sperling und Kronthal (5) fanden in einem typischen Falle von traumatischer Neurose, welcher nach 4 Jahren unter Herzerscheinungen letal endete, hochgradige Atheromatose der Aorta, hochgradige Sklerose mit stellenweise hyaliner und fettiger Degeneration der gesammten Arterien und zwar besonders in den Hirn- und Rückenmarksgefässen, eigenthümliche Veränderung des Sympathicusstammes (allerdings nach Angabe der Verfasser nicht bestimmt als pathologisch zu erachten), fleckweise Degeneration leichten Grades in allen Gebieten der weissen Substanz des Rückenmarkes, Entartung der Ganglienzellen in einer kurzen abnorm figurirten Partie des unteren Dorsalmarkes und kleine Hämorrhagien im mittleren Dorsalmark.

Einen ähnlichen Befund erheben etwas später Bernhardt und Kronthal (26) ebenfalls bei einem ausgesprochenen Falle dieser Neurose. Der betreffende Kranke machte 3 Jahre nach dem Unfall seinem Leben durch Erhängen ein Ende. Es liess sich im Rückenmark, welches allein zur Verfügung stand, Arteriosklerose, fleckweise leichte Degeneration (Vermehrung der Glia, Untergang einzelner Axencylinder, Färbung des Markes) in allen Gebieten der weissen Substanz nachweisen. Die Erkrankung des Rückenmarks konnte nicht in directe Abhängigkeit von der Gefässerkrankung gebracht werden.

Symptomatologie.

Wir können uns bei der Betrachtung der Arbeiten, welche hauptsächlich casuistisches Material bringen, darauf beschränken, besonders bemerkenswerthe und wichtige Punkte, sowie abweichende Meinungen hervorzuheben, da sogenannte charakteristische Schulfälle bereits in grosser Anzahl bekannt gewesen und auch den Lesern unserer Wochenschrift vorgeführt worden sind.

Stepp (10) hat in 2 Fällen nach einem Eisenbahnunfall totalen oder fast gänzlichen Ausfall oder vorübergehendes Ergrauen der Haupt- und Barthaare $^3/_4$—1 Jahr nach dem Unfall gesehen. Hand in Hand damit ging eine Veränderung der Gesichtszüge, welche durch einen starken Fettschwund und starke Faltenbildung einen greisenhaften Ausdruck annahmen. Es ist dabei zu bemerken, dass der psychische Shock in beiden Fällen nicht sehr gross gewesen sein kann, indem beide Kranke gar kein Aufheben aus ihrem Unfall machten und schon nach wenigen Tagen wieder mit zur Arbeit wollten. Auch von einer Veränderung der Psyche ist im weiteren Verlaufe der Krankheit nichts erwähnt.

Bernhardt (14) beschreibt Fälle von »localer traumatischer Neurose« im Sinne Strümpell's, er glaubt wie Strümpell, dass diese locale Neurose, welche von Strümpell als hysterische Erkrankung aus traumatischer Ursache mit Recht den allgemeinen traumatischen Neurosen gegenübergestellt wird, eine entschieden günstigere Prognose als das Leiden der von der allgemeinen Neurose Befallenen gibt. Auch B.'s Fälle zeigen, wie schon Strümpell hervorhob, keineswegs jene charakteristische hypochondrisch-melancholische Gemüthsdepression, sie waren auf Zureden munter und wenn auch nicht gerade heiter, so doch eher gleichgiltig gestimmt. Allzuhäufig scheint nach B's Erfahrungen diese Neurose nicht zu sein.

Im ersten der beiden Fälle, die Knud Pantoppidax (17) mittheilt, handelt es sich um einen neuropathisch beanlagten Menschen, welcher in Verzweiflung über die Anklage wegen eines Vergehens gegen die Sittlichkeit mit dem Kopf gegen die Wand rannte und sich in der Schläfengegend eine starke Infiltration zuzog. An dieses Trauma schloss sich vollständige Hemiplegie und Hemianästhesie für alle Gefühlsqualitäten der rechten Körperhälfte. Ausserdem »bestand motorische Aphasie«, Patient konnte nur mit Mühe einzelne unarticulirte Laute ausstossen und bot »ganz das Bild der hysterischen Stummheit«. In der Chloroformnarkose begann der Kranke articulirt und zusammenhängend zu sprechen und seine Glieder auch rechts zu

bewegen. Nach $1^1/_2$ Jahren hatte sich der Zustand so weit gebessert, dass der Kranke am Stocke gehen, undeutlich sprechen und stammeln konnte. Auffallend ist die in dem Fall bestehende hochgradige Sprachstörung und bemerkenswerth der durch die Chloroformnarkose gelieferte Beweis der functionellen Natur des Leidens.

Eulenburg (3) konnte in einem Falle von traumatischer Hysterie beim Manne Anfälle mit Präcordialangst, Globus, heftigem Zittern und Frösteln, vorübergehender Bewusstlosigkeit und Entleerung eines copiösen wässerigen Urins von den Vereinigungspunkten der Lambda- und Pfeilnaht aus wie von einem hysterogenen Punkte aus auslösen. Es ist dabei zu bemerken, dass das Trauma auch ungefähr an dieser Stelle einsetzte.

Die zweite Beobachtung von Bruns (1) wird dadurch bemerkenswerth, dass der Kranke, welcher mit der Gegend des Austritts des rechten Ischiadicus auf einen Steinhaufen gefallen war, typische ischiatische Schmerzpunkte zeigte, und ihm die Symptome der im Uebrigen ausgesprochenen traumatischen Neurose im Ischiadicus-Gebiet am lästigsten waren; wir hätten also einen Fall, bei dem sich die Symptome der allgemeinen traumatischen Neurose mit der localen Strümpell's mischen. Im Folgenden bringt B. noch weitere 3 Fälle, welche sich mit der localen traumatischen Neurose Strümpell's decken, er bemerkt aber dabei, dass es sich streng genommen bei dieser Bezeichnung nicht um einen ganz correcten Ausdruck handelt, da ja der eigentliche Krankheitssitz nicht am Orte des Traumas, sondern im Gehirn zu suchen sei und auch stets eine mehr oder weniger ausgeprägte psychische Veränderung, herabgesetzte Sehschärfe und Gesichtsfeldeinschränkung vorhanden sei. Trotzdem aber seien diese Fälle durch das Ueberwiegen der Symptome im verletzten Gliede wesentlich von der allgemeinen traumatischen Neurose verschieden. Der letzte Fall B's lehrt, dass auch bei schweren organischen Veränderungen, wie z. B. bei einer Basisfractur, Symptome functioneller Natur, die denen, welche wir bei der reinen traumatischen Neurose finden, vollständig gleich sind, auftreten können. Hiermit, mit dem Nachweis, dass diese Symptome auch bei schweren Verletzungen vorkommen, ist nach B. der Beweis erbracht, dass sie auch bei der nicht complicirten traumatischen Neurose reelle Symptome darstellen.

Wie rasch nach einem Unfall der volle Symptomencomplex einer »traumatischen Neurose« sich entwickeln kann, lehrt eine weitere Beobachtung von Bruns (4).

Ein Schlosser erhielt mit einem schweren Hammer einen wuchtigen Schlag auf die Rückseite der linken Schulter. Er fiel zu Boden, verlor aber das Bewusstsein nicht. Der Arm war sofort gelähmt und bereits nach 24 Stunden konnte B. die typischen (auch die allgemeinen) Erscheinungen der traumatischen Neurose nachweisen.

Rumpf (24) bringt folgende objective Symptome, welche ihm bei Beurtheilung seiner Kranken stets gute Dienste geleistet haben. Er hat gefunden, dass nach länger dauernder Arbeit oder nach Faradisation der erkrankten Muskelprovinzen ausgesprochenes fibrilläres Zucken auftritt, ferner, dass bei Druck auf die in Betracht kommenden Nerven Pulsbeschleunigung eintritt, und schliesslich, dass bei längerer Dauer der Krankheit die galvanische Erregbarkeit quantitativ herabgesetzt wird. Auch Clevenger (18) bringt eine Reihe von Symptomen, welche als objective gelten können und deshalb bei Untersuchung zweifelhafter Fälle besonders in Betracht zu ziehen sind; es sind kurz beschrieben folgende: 1) Die Abmagerung; dieselbe unterscheidet sich von der Abmagerung bei Nahrungsenthaltung hauptsächlich darin, dass in erster Linie in auffälliger Weise die Musculatur schwindet und nicht wie bei der Nahrungsmittelenthaltung das Fett. Es fehlt deshalb auch stets das für die ungenügend Ernährten so charakteristische Tiefliegen der Augen. 2) Fibrilläre Zuckungen der Muskeln. 3) Vorübergehende »fliegende« Röthung des Kopfes oder einzelner Theile des Oberkörpers. 4) Abnormes Verhalten von Herz und Puls. 5) Hyperhidrosis. 6) Kalte Extremitäten. 7) Cyanose. 8) Pupillenerweiterung (Atropinmydriasis lässt sich leicht ausschliessen). 9. Verhalten der Reflexe. (Schluss folgt.)

E. Leser: Die specielle Chirurgie in 50 Vorlesungen. Ein kurzgefasstes Lehrbuch für Aerzte und Studirende. Mit 193 Abbildungen. 848 Seiten. Verlag von G. Fischer, Jena. Preis: broch. 16 M., geb. 17,60 M.

Das vorliegende Lehrbuch will dem in die praktische chirurgische Thätigkeit eintretenden Arzte ein Rathgeber in recht knapper und gedrängter Form sein, dem Studierenden aber Gelegenheit geben, sich über das, was er in der Klinik und Poliklinik gesehen hat, zu Hause im Zusammenhange zu unterrichten. In jeder Zeile verräth es, dass der Autor seine Aufgabe meisterhaft erfüllt hat und wenn dabei immer wieder auf Volkmann's Anschauungen, dessen langjähriger Assistent Leser gewesen ist, hingewiesen wird, so kann das die Lectüre des an sich schon vortrefflich und flüssig dargestellten Stoffes nur noch um so anregender machen. Es ist viel schwieriger, das grosse Gebiet der Chirurgie in kurzen Zügen zu geben, als in einem ausführlicheren Werke und können wir der Art und Weise nur beistimmen, wie der Autor das Wichtige und unbedingt Nothwendige herausgesucht und wiedergegeben hat. Besonders ist hier auch die Darstellung der Behandlung der chirurgischen Erkrankungen hervorzuheben, indem nur Methoden besprochen werden, die sich in der Praxis bewährt haben.

Der Stoff ist so angeordnet, dass in jedem Abschnitte die congenitalen Störungen, die Neubildungen, die acuten und chronischen Entzündungsprocesse und schliesslich die Verletzungen abgehandelt werden.

193 möglichst skizzenhaft gehaltene Abbildungen erläutern den Text.

Das einzige Auffallende ist, dass Leser zunächst die Erkrankungen der unteren und erst zuletzt die der oberen Extremitäten bespricht; das lässt sich bei einer weiteren Auflage leicht ändern.

Wir sind überzeugt, dass das vorzüglich ausgestattete Buch, das auch im Druck schon die Hauptsachen sofort in's Auge springen lässt, namentlich im Kreise der Studirenden rasch die weiteste Verbreitung finden wird, zumal auch der Preis des Werkes trotz des umfangreichen Bandes verhältnissmässig niedrig angesetzt worden ist. Hoffa-Würzburg.

Vereins- und Congress-Berichte.

Verein der Aerzte zu Halle a. S.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 17. December 1890.

Vorsitzender: Herr Oberst. Schriftführer: Herr Graefe.

1) Herr **Täufert: Stand der jetzigen Lungenchirurgie.** (Der Vortrag ist an anderer Stelle dieser Nummer ausführlich abgedruckt.)

2) Herr **Weber: Ueber die Ergebnisse der Behandlung der Tuberculose mit Koch'scher Lymphe in der medicinischen Klinik zu Halle a. S.**

Prof. Weber berichtet über 55 Fälle von Tuberculose, die auf der medicinischen Klinik in Halle nach der Koch'schen Methode 3 Wochen lang behandelt wurden.

42 Kranke litten an Lungentuberculose, 15 an Kehlkopftuberculose, 10 an Darmtuberculose, 3 an Lymphdrüsentuberculose, 5 an Lupus, 1 an Hodentuberculose, 1 an Spondylitis tuberculosa mit Paraplegie und Blasen- und Mastdarmlähmung. Die Impfungen wurden mit 1—5 mg der Koch'schen Lymphe begonnen und die Dosis allmählich gesteigert.

Es zeigte sich, dass das Reactionsfieber bei grösseren Dosen des Injectionsmittels häufiger eintrat als bei kleineren, dass es Kranke gab, die bei allmähliger Steigerung — auch nach grösseren Dosen — kein Reactionsfieber bekamen und dass es in Bezug auf das Reactionsfieber keinen Unterschied machte, ob die Kranken an Lungen-, Kehlkopf- oder Darmtuberculose litten. Auch gab es Kranke mit wenig ausgebreiteter Tuberculose, die eine starke, Andere mit sehr ausgebreiteten tuberculösen Processen, die eine schwache Reaction zeigten. Die Pulsfrequenz stieg und fiel im Allgemeinen

mit der Temperatur, doch war er noch irritabler wie diese. Die Respirationsorgane nahmen an den Reactionserscheinungen Theil Athemfrequenz nahm mit dem Fieber zu und ab. Lufthunger und Athembeklemmung fanden sich beim vierten Theile der Kranken. Trockenheit, Druck im Halse waren sehr häufig, besonders wenn Kehlkopftuberculose bestand. Bedrohliche Erscheinungen von Athemnoth kamen nicht vor. Schmerzen und Druck an Stellen der Brust, wo man tuberculöse Processe vermuthen konnte, traten häufig auf. Der Husten war in manchen Fällen vermehrt, in andern vermindert. Der Auswurf ebenso. Eine wesentliche Veränderung der Bacillen in den Sputis nach Form und Zahl wurde bisher nicht beobachtet. Geringe Beimengung von Blut zu dem Auswurf zeigte sich mehrmals, stärkere Hämoptoe niemals. Bei vier von unseren Kranken liessen sich günstige Veränderungen der Percussions- und Auscultationserscheinungen nachweisen. Fortschritt der Erscheinungen wurde mehrfach, besonders bei Schwerkranken constatirt. Verdauungsorgane: trockene Zunge und Appetitlosigkeit während der Reaction häufig, einige Male Erbrechen, Uebelkeit und Magendruck. Stuhlgang wenig beeinflusst. Harn und Geschlechtsorgane: Eiweiss fand sich nicht im Harn, wenn es nicht schon früher vorhanden war. Die Einspritzung hatte keinen Einfluss auf die Menstruation. Kopf- und Nervensymptome: Kopfschmerz und Eingenommenheit besonders nach den ersten Injectionen während des Reactionsfiebers. Schlaf verschieden. Haut: Schmerzhaftigkeit der Injectionsstelle sehr häufig nach den ersten Einspritzungen, später weniger; Erythem einmal, scharlachähnlicher Ausschlag einmal. Schweisse beim Abfall des Fiebers mehrfach. Die Nachtschweisse verloren sich in vielen Fällen. Tuberculöse Hautstellen rötheten sich, schwollen an und zeigten einzelne rothe Knötchen, secernirten zu Krusten vertrocknende Lymphe. Nicht tuberculöse entzündete Stellen zeigten einige Male eine leichte Röthung. Allgemeine Erscheinungen: Gemüthsstimmung zu Anfang sehr gehoben, später oft wieder herabgehend. Mattigkeitsgefühl sehr häufig, bei fiebernden Kranken auch nach stärkerem Reactionsfieber Abnahme des Körpergewichts. Bei nicht Fiebernden nicht selten Zunahme.

Fragen, die wir zu lösen suchten, waren folgende:

1) Wirkt das Koch'sche Mittel auf die tuberculösen Processe, auch wenn es keine Fieberreaction hervorruft? Ein Lupus, eine Hodentuberculose, ein Kehlkopfkranker, einige Lungenkranke zeigten örtliche Reaction, aber keine Fieberreaction. Die Frage muss daher mit »Ja« beantwortet werden.

2) Giebt es eine individuelle Disposition für das Reactionsfieber? »Ja«. Das Reactionsfieber hängt nicht bloss von der Ausbreitung der tuberculösen Processe und der Dosis der Lymphe ab.

3) Soll die Cur mit kleinen Dosen begonnen werden? »Ja«.

4) Tritt cumulative Wirkung bei mehrmaliger Anwendung der gleichen Dosen ein? »Ja« in einzelnen Fällen.

5) Entsteht das Reactionsfieber durch Einwirkung des Koch'schen Mittels auf die tuberculösen Gewebe und durch Stoffe, die sich bei der örtlichen Reaction bilden? »Ja« in den meisten Fällen. Denn die örtliche Reaction tritt gewöhnlich zeitiger ein als das Reactionsfieber.

6) Wie ist der Einfluss des Koch'schen Mittels auf das schon bestehende hektische Fieber? Soll während des hektischen Fieberanfalles nicht injicirt werden? Auf der Höhe des Fiebers eingespritzt steigt es gewöhnlich nicht mehr, sondern sinkt; am Anfang des Fieberanfalls eingespritzt, steigt es oft nicht ganz zur gewöhnlichen Höhe.

7) Eignet sich das Koch'sche Verfahren auch für die Privatpraxis? Wird die Einspritzung mit ganz kleinen Dosen begonnen und sie nur langsam gesteigert, so ist kein bedrohlicher Zustand zu erwarten.

Kurze Zusammenstellung der Resultate.

Die Koch'sche Injection ist für die Diagnose der Tuberculose innerer Organe kein absolut sicheres Mittel. Für die Diagnose der Tuberculose äusserer Theile scheint es zuverlässige Resultate zu ergeben. Völlige Heilung einer Tuberculose wurde bis jetzt nicht beobachtet.

Besserung trat in vielen Fällen ein und besonders bei den leichteren innerlich Kranken und sämmtlichen Lupösen. Selbst bei einigen schweren Phthisikern war eine Besserung nicht zu verkennen. Die Kehlkopfkranken wurden zum grossen Theil günstig beeinflusst. Eine Paraplegie, durch Spondylitis tubercul. verursacht, besserte sich auffällig.

Bei einer Anzahl von Schwererkrankten wurde die Verschlimmerung des Zustandes nicht aufgehalten.

Herr **Haasler** theilt mit, dass im pathologischen Institut bisher zwei einschlägige Fälle zur Section gelangt sind. Der eine von ihnen, in welchem der Tod 10 Tage nach der zweiten Injection eintrat, bot nichts Bemerkenswerthes (typische tuberculöse Zerstörungen an Kehlkopf, Lungen und Darm). Im zweiten Falle (2 Einspritzungen zu 0,001) erfolgte Exitus am Tage nach der zweiten Injection. Am Kehlkopf sehr kleine Ulcerationen, keine Reaction zu constatiren. In den Lungen in der Umgebung von Cavernen, Käseherden, etc. sehr starke Hyperämie, stellenweise Blut in den Alveolen. Am ganzen Darmtractus zahllose Geschwüre, frischere tuberculöse Eruptionen in Subserosa und Serosa. Hier ist jedes Knötchen und ebenso die erkrankten Lymphbahnen von intensiv gerötheter Zone umsäumt. Mikroskopisch: Starke hämorrhagische Entzündung. Am Proc. verm. hat ein Ulcus perforirt und jauchige Peritonitis hervorgerufen. Von letzterer sind die geschilderten Veränderungen an der Darmwand augenscheinlich unabhängig, vielmehr als demarkirende Entzündung in Folge der Wirkung des Impfstoffes aufzufassen. Ebenso ist der Lungenbefund zu deuten.

Herr **Oberst:** Nach seinen fast ausschliesslich an chirurgischen Kranken gewonnenen Erfahrungen kann Vortragender die Angaben des Herrn Weber vollauf bestätigen; auch er möchte eindringlichst vor einer unvorsichtigen Anwendung des Koch'schen Mittels warnen; wie Herr Weber, so beginnt auch Vortragender in allen Fällen mit sehr kleinen Dosen ($^1/_2$ bis 1 Milligramm); nur in den Fällen von auf einen Ort beschränkten chirurgischen Tuberculosen (z. B. Lupus) wird mit grösseren Gaben (3 Milligramm) begonnen.

Das Koch'sche Mittel ist ein eminent gefährliches; wir sind vorläufig nicht im Stande, vorauszusehen, wie stark nach Verabreichung des Mittels die Reaction sein wird. So hat Vortragender in einem Falle von scheinbar abgelaufener Spondylitis bei einem Erwachsenen gesehen, dass nach Injection von 4 Milligramm eine nur sehr geringe Reaction eintrat. Als nach 4 Tagen dem Patienten dieselbe Dosis einverleibt wurde, war die Reaction eine so gewaltige (Schüttelfrost, Temp. 41,0, Herzschwäche, Collaps, Cyanose etc.), dass Vortragender um das Leben des Patienten ernstlich besorgt war. Die ursprüngliche Angabe Koch's, dass bei wiederholter Injection die Reaction immer geringer werde, hat sich demnach nicht bestätigt. —

In einem Falle von Tuberculose der Fusswurzel mit Abscessbildung bei einem $4^1/_2$jährigen Kinde nahm Vortragender die Spaltung und Auskratzung des Abscesses vor. 10 Tage nach der Operation wurde mit Koch'schen Injectionen ($^1/_2$ Milligramm) begonnen. Nach 4maliger Injection (in Zwischenräumen von je 5 Tagen allmälige Steigung der Dosis bis zu 3 Milligramm) war Patient in seinem Kräftezustande so heruntergekommen, so anämisch geworden, dass von einer weiteren Anwendung des Mittels abgesehen werden musste. Die Reaction war immer nur sehr gering gewesen. Nach 3 Wochen hatte sich Patient wieder vollständig erholt. —

Ueber Heilerfolge kann Vortragender, da seine Erfahrungen sich nur auf die Zeit von 3 Wochen erstrecken, nichts berichten.

Was den diagnostischen Werth des Koch'schen Mittels betrifft, so giebt Vortragender zu bedenken, dass einerseits Kranke mit exquisiter Tuberculose auf geringe Dosen gar nicht reagiren, dass andererseits nach grösseren Dosen geringe Reaction auch bei ganz Gesunden beobachtet worden ist. —

Herr **Rocco:** Herr Geheimrath Weber führt in seinem Vortrage aus, dass er entgegen dem Koch'schen Satze: »Je

mehr tuberculöses Gewebe, um so grösser die Reaction auf das Injectionsmittel bei fixirter Dosis« — oft gefunden habe, dass Individuen mit ausgebreiteten tuberculösen Processen oft viel weniger reagirten als solche mit geringen Infiltrationen und glaubt, dass man für diese Thatsache eine individuelle Disposition resp. Reactionsfähigkeit für das Mittel bei der einen oder anderen Person annehmen müsse.

Gleichzeitig hält er das weibliche Geschlecht nicht stärker disponirt als das männliche. —

Ich glaube zunächst, dass man den oben erwähnten Koch'schen Satz als richtig anerkennen kann, wenn man hinzufügt: »es müssen sich aber die tuberculösen Gewebe in einem bestimmten Lebestadium befinden.

Wenn die Allgemeinwirkung des Koch'schen Mittels auf den Organismus auf die Weise zu Stande kommt, dass dasselbe an Ort und Stelle der tuberculösen Herde mit den tuberculösen Massen resp. ihren Stoffwechselproducten eine unbekannte Verbindung eingeht, die resorbirt auf die Centralorgane eine mehr oder minder heftige Wirkung ausübt, so drängt sich zur Erklärung der Weber'schen Erfahrungen von selbst die Vermuthung auf, dass sich die Tuberkelmassen in einem ganz bestimmten Lebestadium befinden müssen, um die betreffende Verbindung eingehen zu können. — Auf abgestorbenes oder nur gering lebensfähiges Gewebe wirkt Kochin in dieser Weise vielleicht gar nicht, auf lebensfähiges tuberculöses Gewebe vielleicht auch gerade nur in einer Zeit, wo sich bestimmte Stoffwechselproducte vorfinden. — So würde es sich erklären lassen, warum Individuen mit physikalisch nachweisbar ausgebreiteten Processen oft weniger reagiren als solche mit geringen Infiltrationen.

Ferner kommt es aber auch auf die mehr oder minder starke Resorption der in den tuberculösen Geweben gebildeten Verbindungen, die von den pathologisch-destructiven Processen durchaus abhängig ist, an: In alten oder älteren Fällen ist die Resorptionsthätigkeit lange nicht so lebhaft, wie in frischen Fällen, es wird also auch bei gleichbleibender Production der Verbindung die Allgemeinwirkung in erstgenannten Fällen geringer sein.

Werden gleiche Mengen der supponirten Verbindung resorbirt, so dürfte das weibliche Geschlecht vielleicht doch stärker reagiren als das männliche. —

Aerztlicher Localverein Nürnberg.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. September 1890.

Vorsitzender: Herr Heller.

1) Herr **Stepp** berichtet über die Anwendung des **Thiol bei Hautkrankheiten.**

Es giebt Thiol. liquid. und siccum. Gewöhnlich wird das erstere verwendet in der Verdünnung 1 Theil Thiol zu 1 Theil Wasser (oder 1,0 Thiol zu 2 Aether). Ganz vortrefflich bewährte sich dasselbe bei nässenden Ekzemen, bei Ekzem der Lippen, bei Herpes zoster, bei Furunculosis der Kinder, bei entzündlichen Zuständen der Haut. Das Thiol wurde in der erwähnten Verdünnung mit einem Pinsel aufgetragen 2 - 3 mal täglich. Bei Ekzem der Lippen, bei Herpes zoster trat die Besserung bereits am nächsten Tage ein, und bei nässendem Ekzem war die Heilung in viel kürzerer Zeit als bei anderer Behandlung erzielt. Bei Intertrigo wurde Thiol. sicc einfach eingepulvert mit fast sofortigem Erfolg. — Bei der Furunculosis der Kinder konnte das Entstehen neuer Furunkeln durch sofortige Bepinselung mit flüssigem Thiol fast stets hintangehalten werden. Wenn das aber nicht gelang, war die nur rudimentäre Entwickelung des Furunkels nahezu schmerzlos. Thiol ist vollständig unschädlich und reizt die Haut niemals. — (Thiol besitzt eine schwarze Farbe und riecht nach Juchten).

2) Herr **v. Forster** berichtet über den Verlauf des internationalen medicinischen Congresses, besonders über die allgemeinen Sitzungen und die der Section für Augenheilkunde.

Sitzung vom 18. September 1890.

Vorsitzender: Herr Heller.

1) Herr **Wilh. Beckh** giebt die Krankengeschichte eines 46jährigen Mannes, den er an Recidiven einer in Frankreich geholten Lues 1870 und 1871 behandelt hat.

Nach mehrjähriger vollständiger Latenz hat Patient geheirathet, die Frau blieb stets gesund, desgleichen waren und sind die drei Kinder, ausser ziemlich frappanter Anämie, gesund; desgleichen war der Patient bis Januar 1890 stets gesund und sehr kräftig. Im Januar 1890 Influenza, daran anschliessend stetiger dumpfer Kopfschmerz, der im Mai den Befallenen ärztlichen Rath suchen lässt, da die Schmerzen sich steigern und zeitweise Schwindel auftritt. Im weiteren Verlaufe trotz antiluetischer Behandlung Parese der linken Seite, Ptosis, Amaurose, Tod im August v. Js. Das demonstrirte Gehirnpräparat zeigt ein haselnussgrosses Gumma in der inneren Wandung des rechten Vorderhorns, Hydrocephalus internus, Endarteritis syphilitica.

2) Herr **Steinheimer** demonstrirt eine ausgebreitete, wahrscheinlich **primäre Tuberculose des uropoëtischen Systems.**

Es handelte sich um einen 56jährigen Patienten, der sich bis vor 9 Monaten vollkommen gesund fühlte, und von damals an nur über Harnbeschwerden, kolikähnliche Schmerzen beim Uriniren, alle 5 Minuten wiederkehrenden Harndrang und stets zunehmende Abmagerung zu klagen hatte.

Als Vortragender den Patienten in Behandlung nahm (Mitte Juli v Js.), war schon hochgradiger Kräfteverfall eingetreten. Der Urin enthielt sehr reichliches, aus Eiterkörperchen und Detritus bestehendes Sediment, sehr grosse Eiweissmengen, geringe Blutspuren, keine Cylinder. Die Menge war normal, die Reaction schwach sauer, zuletzt alkalisch Blasensteine und Prostatahypertrophie waren nicht zu constatiren.

Vorwiegende reichliche Milchdiät und täglich mehrmalige Blasenausspülung mit warmer Borsäurelösung hatten keinen Erfolg, ebenso liess die schliesslich noch ausgeführte Epicystotomie einen Tumor oder Blasenstein nicht finden und konnte daher nur durch Ableitung des Urins vermittelst eines Drainagerohres den Patienten von seinen Schmerzen befreien.

Zwei Wochen nach der Operation ging Patient an allgemeiner Entkräftung zu Grunde.

Bei der Section fanden sich in der Blase kleinste Tuberkelknötchen und Geschwüre; der rechte Ureter war in einen fingerdicken harten Strang verwandelt, dessen Schleimhaut einen käsig bröckligen Belag zeigte; das rechte Nierenbecken in eine mit käsigem Detritus bedeckte Geschwürsfläche verwandelt, die Papillen geschwunden, die Nierensubstanz mit zahlreichen, käsigen Herden durchsetzt; der linke Ureter vollkommen normal, die linke Niere vergrössert, von teigiger Consistenz, blass weisser Farbe. In der Prostata beginnender eitriger Zerfall. Leider wurde die Section des übrigen Körpers nicht gestattet. Da jedoch beim Lebenden auf der Lunge nur eine chronische Bronchitis nachzuweisen war, Patient sich auch bis zum Beginne seiner Harnbeschwerden gesund fühlte, dürfen wir wohl mit Recht annehmen, dass es sich um eine primäre Tuberculose des uropoëtischen Systemes handelte.

3) Herr **Baumüller** demonstrirt einen Skoliosenapparat, bei welchem, abweichend von der Einrichtung an der Nyrop'schen Maschine der abfedernde Träger auf der concaven Seite der Skoliose angebracht ist, um den Thorax herumgeführt und in die mit Charnier an der Rückenschiene bewegliche Pelotte eingeknopft wird, wodurch ein constanter, ziemlich kräftiger, durch Verstärkung oder Schwächung der Feder regulirbarer Druck auf die Convexseite der Skoliose ausgeübt wird.

X. Internationaler medicinischer Congress.

Gehalten zu Berlin vom 4.—9. August 1890.

(Originalbericht.)

Aus der Abtheilung für Kinderheilkunde.

Ueber Antipyrese im Kindesalter.

Henry Ashby-Manchester: Referent unterscheidet specifische Fieber, solche, welche durch eine locale Entzündung hervorgerufen sind und schliesslich Fieber in Folge von reflectorischen Reizwirkungen auf das Wärmecentrum. Bei den Fiebern letzterer Art besteht die Aufgabe der Therapie darin, die Reizungsursache zu entfernen. Bei den anderen Fieberarten können kalte Einpackungen oder Antifebrin oder Phenacetin in Dosen von 0,03 pro Jahr angewendet werden. Gegen das Fieber bei croupöser Pneumonie mit Hyperpyresien von 40—41° C. ist ein Eisbeutel auf Kopf und Brust sehr nützlich. Wenn dieser nicht genügend wirkt, können auch kalte Bäder von 12 - 20° R. verabreicht und nach Bedarf wiederholt werden.

Bei specifischen Fiebern, wie z. B. bei Scharlach, namentlich in schweren Fällen erzeugten Antifebrin und kalte Bäder starke Depression. Hier sind Chinin und kalte Einpackungen angezeigt. In Fällen mit

hoher Temperatur, aber geringen localen Erscheinungen ist Antifebrin oder Phenacetin nützlich. Auch bei Typhus können diese Mittel angewendet werden, doch schwächt sich die Wirkung bei wiederholtem Gebrauch ab.

Pott-Halle ist der Ansicht, dass bei Krankheiten mit typischem Verlauf, wie z. B. Pneumonie, Masern etc. ein Eingreifen gegen die Temperaturerhöhung nicht nothwendig ist, dass hingegen bei chronischen Fiebern die Bekämpfung des Fiebers nützlich ist, weil durch die fortdauernde Erhöhung der Temperatur eine Consumption des Organismus bedingt wird. Allerdings gelingt es nicht immer diese letztere durch antipyretische Mittel zu verhindern, so kann man beim Abdominaltyphus die Abnahme des Körpergewichts nicht verhüten, selbst wenn es gelingt die Temperatur herabzusetzen. Fühlt sich die Kranke nach Verabreichung antipyretischer Mittel wohler, so kann man damit fortfahren. Ist dies trotz Abnahme der Temperatur nicht der Fall, so muss dieselbe eingestellt werden. — Was die Mittel zur Herabsetzung der Temperatur betrifft, so plaidirt Pott für lauwarme Bäder, welche die Herzthätigkeit regeln und die Ernährung günstig beeinflussen. Die neueren Antiseptica sind toxisch, daher nicht anwendbar.

Meinert-Dresden bemerkt, dass die Bäderbehandlung des Fiebers in der Privatpraxis höchst selten richtig ausgeführt wird. Er beschränkt sich daher auf häufige Waschungen, fleissiges Lüften des Krankenzimmers und Verabreichung kalten Wassers.

Henoch-Berlin plaidirt für 26° Bäder beim Abdominaltyphus. Dieselben wirken nicht nur antipyretisch, sondern auch stimulirend. Er warnt vor Antipyreticis, welche zuweilen schweren Collaps hervorrufen.

Rehn-Frankfurt a./M. bekämpft die Ansicht, dass die Antipyretica unnöthig seien, da mit der Herabsetzung der Temperatur auch die das Fieber begleitenden unangenehmen Nebenerscheinungen verschwinden. Bei vorsichtiger Verabreichung derselben hat er nie unangenehme Folgen gesehen. Das Antifebrin ist bei Kindern nicht anzuwenden, hingegen erwies sich das Antipyrin sehr zweckmässig, das man am besten mit einem Stimulans combinirt verabreicht.

Auch Silbermann-Breslau hat von vorsichtiger Anwendung der Antiseptica keine nachtheiligen Folgen gesehen.

Steffen-Stettin hält in manchen Fällen die Antipyrese für angezeigt und wendet zu diesem Behufe mit Vorliebe Bäder an. Die kalten Bäder bilden zuweilen auch ein prognostisches Hilfsmittel; so z. B. endigen die Fälle von Scharlach, bei denen es nicht gelingt mit kalten Bädern die Temperatur herabzusetzen, immer letal.

Verschiedenes.

Weitere Publicationen über das Koch'sche Heilmittel gegen Tuberculose.

(Weitere chirurgische Erfahrungen.) In seiner grundlegenden Publication hat Koch bekanntlich betont, dass Phthisiker mit grossen Cavernen von der Anwendung seines Mittels desshalb gewöhnlich keinen dauernden Nutzen haben würden, weil es an der Möglichkeit fehle, die abgetödteten Gewebsmassen nebst den secundären Eiterungsprocessen zu beseitigen; er sprach dabei den Gedanken aus, dass solchen Kranken durch Combination seines Verfahrens mit chirurgischen Eingriffen vielleicht noch geholfen werden könne.

Diesen Gedanken verfolgte Prof. Sonnenburg indem er eine chirurgische Behandlung der Cavernen versuchte. Er hat diese auf seiner Abtheilung im Moabit-Krankenhause unter Aufsicht Koch's zunächst an 4 geeignet erscheinenden Kranken, die bei gutem Kräftezustand eine bestimmt zu localisirende Caverne, aber sonst keine zu ausgedehnte Veränderung der Lunge aufwiesen, eingeleitet (D. med. W. 1/91). Die Kranken waren einer regelmässigen Injectionscur noch nicht unterworfen worden. Ausgewählt wurden nur Spitzencavernen. Die Operation wurde in der Weise vorgenommen, dass daumenbreit unterhalb des Schlüsselbeins parallel mit diesem ein vom Manubrium sterni bis zwei Querfingerbreit von dem Proc. coracoid. sich erstreckender Hautschnitt angelegt wurde; sodann Durchtrennung der Musculatur, Zurückschieben der Weichtheile mit dem Elevatorium, Fixiren mit stumpfen Haken. Durchtrennung des Periosts der ersten Rippe durch einen nahe dem unteren Rande derselben verlaufenden Schnitt. Loslösung des Periosts von der Rippe an der Vorderfläche mit dem Elevatorium, an der Hinterfläche nach Durchtrennung der Intercostalmusculatur mit dem Langenbeck'schen Geissfuss. Sodann Excision eines 1 cm breiten, flachbogenförmigen Stückes aus dem unteren Randtheil der Rippe mit der Hohlmeisselzange, um die Pleura in grösserer Ausdehnung frei zu legen. Auf Verwachsung dieser bis zur 2. Rippe kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit rechnen. Es wird nun zunächst noch eine Probepunction vorgenommen, die S. stets etwas zähen Eiter ergab, worauf der Punctionsöffnung entsprechend mit einem spitzen, nur bis zur Rothgluht erhitzten Paquelin Pleura und Lungengewebe langsam bis zur Caverne durchgebrannt werden. Blutung findet dabei nicht statt. Hierauf wird die Ausdehnung der Caverne vorsichtig untersucht, der Zugang zur Caverne eventuell noch erweitert und mit einem sterilisirten Tampon die Höhle ausgefüllt. Freilegung der Caverne in ihrer ganzen Ausdehnung ist nicht nöthig, da diese in den nächsten Tagen nach Abstossung des Brandschorfes ganz von selbst eintritt.

Die Operation wurde sehr gut vertragen; es trat nur geringe Temperatursteigerung auf, die meist nur wenige Tage anhielt, ausserdem in der 1. Nacht starker Hustenreiz; sonstige Complicationen traten nicht auf; die Percussionsergebnisse bleiben dieselben. Nachdem die Temperatur wieder normal geworden, wurde mit den Koch'schen Injectionen begonnen, zunächst in sehr kleinen Dosen; die Reaction war gering. Die locale Wirkung der Injectionen zeigte sich bisher darin, dass stärkere Secretion eintritt, der Eiterbelag der Caverne sich abstösst und der Grund derselben eine lebhafte Röthung zeigt.

Jedenfalls haben die Versuche bewiesen, dass Cavernen der Lungenspitzen relativ einfach und gefahrlos frei gelegt werden können. Die Nähe der grossen Gefässe macht natürlich grosse Vorsicht beim Operiren nothwendig. Zu erwähnen ist noch ein Fall, bei dem eine Verwachsung zwischen Lunge und Pleura fehlte und es daher zu Pneumothorax kam, der sich jedoch bald unter Auftreten einer adhäsiven Pleuritis zurückbildete.

Director E. Hahn hat bei ca 300 Injectionen, die er vom 21. Nov. bis 23. Dec. im Krankenhause Friedrichshain-Berlin an 59 Patienten machte, die Angaben Koch's bestätigt gefunden (Ibid.); seine Fälle umfassen die verschiedensten Formen der chirurgischen Tuberculose, insbesondere Knochen- und Gelenktuberculose, Drüsenaffectionen, Lupus. Nach Ausscheidung von 27 für die Beurtheilung der Wirkung nicht geeigneten Kranken, wurden von den 32 übrig bleibenden 16 erheblich, 12 deutlich erkennbar gebessert, 4 blieben unverändert. Die Wirkungen schienen bei Tuberculose der Knochen und Gelenke mit Fisteln oder nach Operationen günstiger als bei solchen die noch nicht spontan aufgebrochen oder durch chirurgische Eingriffe nicht eröffnet sind. — Bemerkenswerth ist ein Fall von Sarcom des Kehlkopfes, in dem deutliche locale und allgemeine Reaction auftrat, ferner ein Fall, in dem nach Resection des tuberculösen Kniegelenks die vorher stets sehr heftig eintretende Reaction ganz ausblieb.

Eine Mittheilung aus dem Krankenhause Bethanien in Stettin von Dr. H. Schmid (ibid.) berichtet über Versuche an 60 Kranken mit ca 400 Einspritzungen. Die bisherigen Resultate lassen von der Fortsetzung der Behandlung das Beste erwarten.

Prof. Socin-Basel, der bisher 20 Kranke nach Koch behandelte, formulirt seinen Gesammteindruck so, dass er bei allem Staunen vor der wunderbaren physiologischen Präcision der Wirkung des Mittels doch seinem Zweifel Ausdruck gibt, ob wir es wirklich mit einem Heilmittel zu thun haben. Er vermisst schmerzlich die Mittheilung genauer Protocolle über die Thierversuche, die doch allein über die inneren Vorgänge bei dem Verfahren Auskunft geben können. Er glaubt, dass bei den meisten chirurgischen Tuberculosen wie bisher das Messer das letzte Wort sprechen werde. Dass es dies mit ungleich grösserer Sicherheit und mit vollständigerem Erfolg werde thun können, scheine jetzt schon unzweifelhaft. (Schweiz Corr.-Bl. 1/91.)

(Weitere klinische Erfahrungen.) Einer sehr sorgfältigen klinischen Beobachtung wurde das Material des Bürgerhospitals in Köln unter Dr. Leichtenstern unterworfen (D. med. W. 1/91). Von jedem der 136 Fälle innerer Tuberculose, die L. mit dem Koch'schen Mittel behandelte, wurden mehrere Tage vor, sowie während der Einleitung des Verfahrens genaue klinische Erhebungen gepflogen. Aus den auf Grund zweistündiger, Tag und Nacht fortgesetzter Messungen sich ergebenden 136 Temperaturcurven construirt L. verschiedene Reactionstypen: Typus decrescens (successive Abnahme der Stärke der Reaction bei gleichbleibender oder steigender Dosis mit den Unterarten: Typus acutissime decrescens und Typus der einmaligen Reaction); Typus continuus (gleichbleibende Reaction bei successiver Steigerung der Dosis); Typus accrescens (bei langsamer Dosissteigerung steigende febrile Wirkung bei jeder Injection); ferner die verspätete Reaction (Akme 24—27 Stunden nach der Injection); die protrahirte Reaction (Andauer des Fiebers 2, 3 und mehr Tage); die fieberhafte pyrogene Nachwirkung (bei vorher fieberfreien Kranken nach einer Reihe von Injectionen eintretendes 5-10 Tage anhaltendes Fieber); die schleichende Reaction (jede einzelne Injection ohne nennenswerthe Reaction, dabei aber allmähliches Ansteigen der Temperatur während der Injectionen zu Continua remittens); die febrifuge Wirkung der Injectionen (dauernde oder vorübergehende Entfieberung nach einer Serie von Injectionen); Typus der höher liegenden Reactionsschwelle (Fälle, in denen eine Reaction erst bei 4, 5, selbst erst bei 10 mg eintritt) — Mangelhafte febrile Reaction wird beobachtet bei allmähliger Dosensteigerung; L. lässt daher in Fällen, in denen die geringen Dosen, mit denen stets zu beginnen ist, versagen, nicht mit successiver Dosensteigerung weiterfahren, sondern eine Pause eintreten, um dann sofort, wenn es der Zustand des Kranken gestattet, mit einer grösseren Dosis (5—10 mg) auf's Neue zu beginnen. Auf diese Weise wird scheinbare Reactionslosigkeit vermieden. Doch sah L. auch Fälle von echt bacillärer Tuberculose, die auf keine Weise zu einer febrilen Reaction zu bringen waren; im Hinblick auf solche Fälle stellt L. betreffs der diagnostischen Bedeutung des Mittels folgenden Satz auf: »Wenn ein Erwachsener auf kleine (1—5 mg) Dosen kräftig febril reagirt, so ist damit das Vorhandensein eines tuberculösen Herdes in irgend einem Organe äusserst wahrscheinlich gemacht, vielleicht bewiesen. Dagegen kann nicht behauptet werden, dass ein Individuum, welches auf kleinere (1—5 mg) oder selbst grössere (6—10 mg) Dosen nicht oder nur ganz unbedeutend febril reagirt, nun auch keinen tuberculösen Herd in sich beherbergt.« Betreffs der Abhängigkeit der Reaction von der Ausdehnung des Processes stellt L. den Satz auf: »Je geringfügiger der Lungenprocess, um so grösser ist die Wahrscheinlichkeit einer kräft-

igen febrilen Reaction«. Veränderungen des physikalischen und Lungenbefundes hat L. manchmal schon nach wenigen Injectionen beobachtet, die weitaus meisten Fälle jedoch blieben nach 4 Wochen ziemlich unverändert. Das Körpergewicht hat sich in der weitaus grösseren Zahl der Fälle im Laufe der 14tägigen bis 4wöchentlichen Cur gehoben (bis zu 10 Pfund), doch zeigte auch schon vor der Einführung der Koch'schen Methode die Mehrzahl der Phthisiker nach Aufnahme in's Hospital eine Gewichtszunahme.

Auf der medicinischen Klinik des Prof. Immermann in Basel gestalteten sich die bisherigen Resultate folgendermaassen (Schweizer Corr.-Bl. 1/91): Die kleinen nnd allmählich steigenden Dosen des Mittels wurden fast durchgehends gut ertragen, obwohl allgemeine und örtliche Reactionserscheinungen (Fieberstösse mit Nausea und Erbrechen, — Brustschmerzen, vermehrter Husten und Auswurf, reichlicherer Bacillengehalt) mit entsprechenden temporären Störungen des Befindens bei der Mehrzahl der Kranken intercurrent nicht ausblieben. Ein Parallelismus zwischen allgemeinen und örtlichen Reizsymptomen wurde zwar wiederholt constatirt, wiederholt aber auch gänzlich vermisst, insofern namentlich die localen Erscheinungen (vermehrter Husten, reichlicherer und bacillenreicherer Auswurf) überhaupt weit häufiger — und zugleich bei mehreren Patienten weit dauernder zu beobachten gewesen sind, als die fieberhaften Paroxysmen. Letztere wurden bei nicht wenigen Kranken trotz allmählicher Steigerung der Dosis bis über 0,01 hinaus, sogar gänzlich vermisst, obwohl auch einige dieser Patienten sehr deutliche örtliche Reizzustände zeigten. 3 Patienten mit alten Spitzenaffectionen blieben refractär, alle übrigen Patienten, die theils floriden, theils auch mehr torpiden Formen der Krankheit angehören, und sämmtlich Bacillen im Auswurfe bei Beginn der Cur hatten, haben theils allgemein, theils namentlich auch örtlich mehr oder minder energisch und frequent reagirt, — manche erst bei etwas höheren Dosen (0,003—0,01), andere schon bei den kleinsten (0,001—0,003); ein bestimmtes Gesetz für den Eintritt der erstmaligen deutlichen Reaction, nach welchem etwa die individuelle Empfindlichkeit im Voraus hätte bestimmt werden können, liess sich indessen bisher, trotz dieser sehr auffälligen Verschiedenheiten, nicht ausfindig machen. Das Befinden der meisten Kranken, die reagirten, ist ein befriedigendes, bei mehreren lässt sich ein sichtlicher Fortschritt zum Besseren nachweisen. Ein Todesfall — eine 71jährige, an brauner Atrophie und Fettdegeneration des Herzens leidende Pfründnerin hatte wegen Lupus faciei 2 Injectionen von je 2 und 5 mg erhalten und starb nach Ablauf der 2. Reaction — ist dem Mittel nicht zur Last zu legen.

(Pathologisch-anatomische Befunde.) Dr. Chiari, Professor der pathologischen Anatomie in Prag veröffentlicht die Sectionsbefunde von 3 nach Koch'scher Methode behandelten Phthisikern (Prag. med. W. 53/90). Abweichend von dem gewöhnlichen Befund war an allen tuberculösen Erkrankungsherden die sehr starke Leucocytenanhäufung, an den Lungenherden die beträchtliche fibrinöse Exsudation in der Umgebung, an den Lungenherden und Darmgeschwüren die Hyperämie resp. Blutung und endlich in den Lungenherden und Darmgeschwüren auch die Vertheilung der Tuberkelbacillen, insoferne diese letzteren in den Lungenherden regelmässig im Lumen der Bronchien, im Darme gegen den Geschwürsgrund zu auffallend reichlich angesammelt waren. Die Befunde unterscheiden sich somit zwar nicht essentiell, wohl aber graduell bedeutend von den Befunden bei nicht mit Injectionen behandelten Tuberculosen; sie stehen im Einklang mit den histologischen Befunden, die z. B. Cornil bei nach Koch behandelten Lupusfällen beschrieb.

(Koch's Verfahren in England.) Unter den zahlreichen Mittheilungen aus englischen Hospitälern, welche die letzte Nummer des Brit. med. Journal (3. Jan.) bringt, die aber lediglich Casuistik enthalten, ist ein Artikel von Watson Cheyne deshalb interessant, weil ihm eine chromolithographische Tafel beigegeben ist. Diese Tafel zeigt einen Fall von Lupus faciei vor und während der Behandlung, sowie 3 Wochen nach Beginn derselben, und illustrirt in sehr anschaulicher Weise die Erscheinungen der localen Reaction, sowie die nach 3 Wochen erzielte, sehr eclatante Besserung.

(Koch's Verfahren in Italien.) Prof. G. Rummo berichtet in der Riforma medica (293 u. 294/90) über die von ihm in Berlin vorzugsweise an den Kliniken von Gerhardt und v. Bergmann sowie an der Privatklinik von Levy gesammelten Erfahrungen über die Methode von Koch. Er bestätigt die schon von diesen Kliniken aus publicirten Beobachtungen und fordert zu weiterer eingehender Prüfung der Methode an allen italienischen Kliniken und Krankenhäusern auf. In Rom und Neapel haben unter Leitung der Professoren Baccelli und Cantani die Versuche bekanntlich begonnen.

(Ueber die angebliche Gefährlichkeit seines Heilmittels) äusserte sich Koch vor dem Wiener Stadtphysikus, Sanitätsrath Dr. Kammerer in folgender Weise: Koch verwunderte sich, dass man von mancher Seite seinem Heilmittel eine ganz besondere Gefährlichkeit zuschreibe. Dies sei, was er auf das entschiedenste und zu wiederholtenmalen erklärte, keineswegs der Fall, sein Mittel sei vielmehr in der Hand eines geschickten, verständigen Arztes (und ein solcher müsse denn doch immer vorausgesetzt werden) ein sozusagen harmloses. Er suchte hierauf nach einem Vergleiche mit einem bekannten Heilmittel, erwähnte zuerst Chloroform, verbesserte sich aber sofort und sagte wörtlich: »Nein, mit Chloroform kann man es nicht vergleichen, da die Anwendung des Chloroform in der That gefährlicher ist, man kann es aber mit Chinin oder einem ähnlichen Heilmittel in Vergleich bringen, das durch eine ungeschickte Anwendung auch mitunter Schaden stiften kann«. Er erwähnte ferner noch, dass es für die richtige Anwendung seines Heilmittels nicht einmal besonders hervorragender ärztlicher Kenntnisse und Fähigkeiten bedürfe, es sei aber nebst der selbstverständlich vorauszusetzenden allgemeinen ärztlichen Bildung die gewissenhafte und genaue Beobachtung der Reactionserscheinungen, insbesondere der Temperatur der Kranken, unbedingt nothwendig, da hiernach die weitere Dosirung des Mittels zu reguliren ist. Man müsse überhaupt genau nach den in seinem Bericht diesbezüglich gemachten Angaben vorgehen, dann werde man gewiss keine wirklich gefahrdrohenden Krankheitserscheinungen zu beklagen haben, wie ja thatsächlich ihm und seinen klinischen Mitarbeitern bei der grossen Anzahl von beobachteten Fällen nichts Derartiges vorgekommen ist.

(Das Biedert'sche Verfahren) zur leichteren Auffindung der Tuberkelbacillen im Sputum, das sich in den neueren Arbeiten über Behandlung der Tuberculose häufig genannt findet, besteht in Folgendem: 1 Esslöffel Auswurf wird versetzt mit 2 Esslöffeln Wasser und 7—8 Tropfen Liq. Natr. caust., diese Mischung bis zur Verflüssigung gekocht, dann 4 Esslöffel Wasser zugesetzt und wieder gekocht, bis eine gleichmässige Flüssigkeit entsteht. Wenn nach dem Erkalten die Masse noch nicht dünnflüssig ist, so setzt man weitere 3—6 Esslöffel Wasser zu. Diese Lösung wird in einem Spitzglase 2—3 Tage ruhig hingestellt, dann abgegossen bis auf eine kleine ca 5 mm hohe Schicht, in welcher die Tuberkelbacillen sich dann gesammelt befinden. So erhält man oft positive Resultate, wo die gewöhnliche Untersuchung negativ ausfiel.

(Standesordnung des Vereins pfälzischer Aerzte.) In seiner Generalversammlung am 4. October 1890 hat der Verein pfälzischer Aerzte nachstehende Standesordnung genehmigt:

§ 1. Jedem Mitgliede des Vereins muss die Aufrechthaltung der Ehre und die Würde des ärztlichen Standes vor Allem angelegen sein.

§ 2. Es ist des Standes unwürdig, sich durch wiederholte öffentliche Anzeigen oder sonstige Ankündigungsmittel, soweit sie nicht durch Niederlassung, Wohnungsänderung oder Wiederaufnahme der Praxis geboten sind, dem Publicum zu empfehlen oder durch Zeugnisse und Danksagungen empfehlen zu lassen.

Es ist unwürdig, seine ärztliche Thätigkeit unaufgefordert anzubieten, sich um ärztliche Stellen z. B. Krankencassen, anders als durch einfache Anmeldung, etwa gar durch Unterbietung zu bewerben.

Oeffentliche Ankündigung zu brieflicher Behandlung, zur Uebersendung von besondern Heil- und Geheimmitteln, sowie von specialistischer Behandlung, falls der Betreffende nicht wirklich in wissenschaftlichem Sinne Specialist ist, sind unbedingt untersagt.

§ 3. Es liegt im eigenen Interesse des Arztes, den Laien gegenüber sich über seine Kranken nicht auszusprechen. Ueber Kranke anderer Aerzte hat er sich jeglichen Urtheils zu enthalten. Im gelegentlichen Verkehr mit solchen ist deren Krankheit thunlichst von der Unterhaltung auszuschliessen, jedenfalls ist alles zu vermeiden, was direct oder indirect das Vertrauen zu dem behandelnden Arzte erschüttern könnte.

§ 4. Kein Arzt soll, Nothfälle ausgenommen, einen Kranken, der bis dahin von einem anderen Arzt behandelt wurde, annehmen, es sei denn, dass der Kranke auf dem Wechsel besteht und den bisherigen Arzt in gehöriger Weise davon verständigt hätte.

Berathungen im Hause des Arztes unterliegen dieser Beschränkung nicht, doch soll der consultirte Arzt sich jeder Kritik der bisherigen Behandlung enthalten.

§ 5. Wird ein Arzt in dringenden Fällen zu dem Kranken eines Collegen gerufen, weil dieser nicht im Augenblick zur Hand ist, so hat er sich auf die zunächst nothwendigen Anordnungen zu beschränken, die weitere Sorge für den Kranken aber dem behandelnden Arzt zu überlassen. Von den getroffenen Anordnungen ist diesem Mittheilung zu machen.

§ 6. Kann ein Arzt wegen Krankheit oder dringender Abwesenheit seinen Dienst nicht versehen, so soll ihm von den Collegen die erbetene Aushilfe bereitwillig gewährt werden. Nach Wiederaufnahme der Praxis sind ihm die übernommenen Kranken sofort wieder zuzuweisen. Die Honorarentschädigung bleibt dem jeweiligen Uebereinkommen vorbehalten.

§ 7. Als Consiliarius bei gemeinschaftlichen Berathungen, die stets nur mit Vorwissen des behandelnden Arztes festgesetzt werden sollen, muss jeder approbirte Arzt zugelassen werden, gegen dessen Charakter oder Berufsthätigkeit eine gegründete Klage nicht erhoben ist oder erhoben werden kann. Lehnt ein Arzt ein Consilium ab, so hat er dies unter Angabe seiner Gründe dem Vereinsvorstand mitzutheilen. Consilien sind nur mit approbirten Aerzten zulässig.

§ 8. Die Berathung hat unter strengem Ausschluss von Laien stattzufinden. Es empfiehlt sich, hiebei nicht nur die arzneilichen und diätetischen Verordnungen zu vereinbaren, sondern auch die Mittheilungen, welche dem Kranken oder dessen Angehörigen namentlich über Diagnose und Prognose zu machen sind. Weitere Aufklärungen über den Gang der Berathung, der Betheiligung des einen oder anderen Arztes an derselben, dürfen von keiner Seite gegeben werden. Insbesondere hat der Consiliarius jede Aeusserung zu vermeiden, welche zu Ungunsten des behandelnden Arztes gedeutet werden könnte. — Die nöthig gewordenen Anordnungen trifft der behandelnde Arzt.

§ 9. Der behandelnde Arzt ist berechtigt, falls eine Aenderung im Zustande des Kranken es nöthig macht, von dem vereinbarten Ver-

fahren abzuweichen. Das gleiche Recht steht dem Consiliarius zu, wenn er aus irgend einem Grunde für den behandelnden Arzt einzutreten genöthigt ist. In beiden Fällen hat der betreffende Arzt dem andern gegenüber sein Verfahren mündlich oder schriftlich zu rechtfertigen.

§ 10. Die zur Berathung festgesetzte Zeit ist pünktlich einzuhalten. Nach Ablauf von 15 Minuten — bei auswärtigen Consilien nach ½ Stunde — ist der fehlende Arzt nicht länger zu erwarten. Der consultirte Arzt hat sich dann jeder Untersuchung zu enthalten, es sei denn, dass im Augenblick Hilfe nothwendig wäre, oder dass er von Auswärts hergekommen sei. In letzterem Falle mag er den Kranken untersuchen, seine Meinung aber nur dem Collegen, mündlich oder schriftlich mittheilen.

§ 11. Für das ärztliche Honorar ist im Allgemeinen die officielle Taxe maassgebend. Wo unter den Aerzten eines Ortes oder eines Bezirkes locale Vereinbarungen über die Höhe desselben getroffen sind, bleiben diese für alle Betheiligten bindend; ebenso die Vereinbarungen gegenüber den Krankencassen. (Neustadter Beschlüsse.)

§ 12. Streitigkeiten zwischen Aerzten sind womöglich durch persönliche Besprechung auszugleichen. Wo dies nicht gelingt, kann die Angelegenheit vor das Schiedsgericht des Bezirksvereins gebracht werden, gegen dessen Urtheil zum Schiedsgericht des Kreisvereins appellirt werden kann. Anderweitige Selbsthilfe ist unstatthaft.

Die Verhandlungen und Urtheile des Schiedsgerichtes sind geheim zu halten. Von dem Ergebnisse der Verhandlung ist nur den Betheiligten und dem Ausschusse Mittheilung zu machen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 6. Jan. Der Geschäftsausschuss des Deutschen Aerztevereinsbundes hat an den Bundesrath und den Reichstag eine Eingabe wegen Abänderung des Krankenkassengesetzes gemacht. In derselben wird zunächst der Wunsch ausgesprochen nach Aufnahme einer Bestimmung, die den Aerzten eine Vertretung bei den Kassenverwaltungen mit Stimmrecht in hygienischen und ärztlichen Fragen sichert. Das 2. Ersuchen geht dahin, dass durch Gesetz eine Einkommenstufe (2000 M.) fixirt werde, deren Ueberschreitung vom Beitritt zu den Kassen ausschliessen soll. Drittens bittet man um die Aufnahme des Eigenschaftswortes »approbirt« vor dem Worte »Arzt« überall, wo dasselbe im Gesetze vorkommt.

— Dem vom Kaiser ernannten Ausschuss zur Vorbereitung der Reform des höheren Unterrichtswesens gehört als ärztliches Mitglied der Geh. Sanitätsrath Dr. Graf-Elberfeld an.

— Am 19. December 1780 feierte der Professor der Physiologie in Leipzig, Dr. Carl Ludwig, sein 50jähriges Doctorjubiläum. Aus diesem Anlasse widmete ihm die medicinische Facultät zu Marburg, an der der Jubilar promovirte, eine Festschrift. Den Inhalt derselben bilden Beiträge von Ahlfeld: »Zur Lehre vom Uebergange der intrauterinen Athmung zur extrauterinen«, von Rubner: »Colorimetri-Methodik« und von Külz: »Zur Kenntniss des Glykogens«.

— Um den Einfluss der Influenza auf die Vermehrung der Fälle von Tuberculose festzustellen, wird in Frankreich durch ein Comité unter dem Vorsitze von Verneuil und Bouchard eine Sammelforschung veranstaltet.

— In Aleppo sind vom 28. November bis zum 6. December v. Js. 152 Choleratodesfälle gemeldet worden. Die Sterblichkeit ist im Verlauf der Woche um 82 gegen die Vorwoche gestiegen. Aus dem Vilajet Damascus sind vom 3.—6. Dec. 10 Todesfälle, aus dem Vilajet Adana vom 1.—7. Dec 38 Todesfälle und 35 Erkrankungen an der Seuche gemeldet.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 51. Jahreswoche, vom 14.—20. December 1890, die geringste Sterblichkeit Metz mit 13,3, die grösste Sterblichkeit Chemnitz mit 34,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner.

(Universitäts-Nachrichten.) Berlin. Dem Privatdocenten in der medicinischen Facultät, Oberstabsarzt I. Cl. und 1. Garnisonsarzt in Berlin, Dr. Maximilian Burchardt, ist das Prädicat »Professor« beigelegt worden. — Breslau. Der ausserordentliche Professor der Psychiatrie, Medicinalrath Dr. Wernicke, wurde zum Ordinarius ernannt. — Erlangen. Der ordentliche Professor der Anatomie und Director des anatomischen Instituts an der Universität Erlangen Dr. Joseph von Gerlach ist auf Ansuchen von der Verpflichtung zur Abhaltung regelmässiger Vorlesungen, sowie von der Leitung des anatomischen Instituts enthoben und nach Maassgabe des Titels II § 18 der Verfassungsurkunde der ausserordentliche Professor der Anatomie und Prosector Dr. Leo Gerlach daselbst zum ordentlichen Professor der Anatomie und Director des anatomischen Instituts in der medicinischen Facultät der Universität Erlangen befördert. — Würzburg. Am 2. ds. fand die 309. Stiftungsfeier der Alma Julia statt. Es wurde dabei verkündet, dass der zu Ehren des verstorbenen Geh. Rathes Dr. v. Rinecker von dessen Sohn Ingenieur F. Rinecker gestiftete Preis für die hervorragendste Leistung auf dem Gebiete der Medicin, bestehend aus 1000 M. und einer goldenen Medaille, von der medicinischen Facultät dem Geheimrath Robert Koch in Berlin verliehen wurde. Als Preisaufgabe wurde von der medicinischen Facultät folgendes Thema aufgestellt: »Die Frage über die Degenerations- und Regenerationsvorgänge am Nerven nach Verletzung desselben soll einer erneuten Untersuchung unterworfen werden unter besonderer Berücksichtigung der soeben erschienenen Arbeit von Buengner.« Von der Preisaufgabe für das abgelaufene Jahr: »Die Lehre von der sog. trüben Schwellung (Virchow) soll in ihrer Entwickelung und Bedeutung erörtert werden« war eine Bearbeitung eingelaufen, für welche dem Verfasser, cand. med. Benario aus Marktbreit der Preis zuerkannt wurde. Im Jahre 1890 haben in der medicinischen Facultät 166 Promotionen stattgefunden.

Budapest. Regimentsarzt Dr. Carl Hoor hat sich als Privatdocent für Augenheilkunde an der hiesigen Universität habilitirt. — St. Petersburg. Dr. A. Lipski hat sich als Privatdocent für innere Medicin an der militär-medicinischen Academie habilitirt. — Wien. Dr. Egon v. Braun-Fernwald hat sich als Privatdocent für Geburtshilfe und Gynäkologie an der hiesigen Universität habilitirt.

(Todesfall.) Am 27. December vor. Jrs. ist der Geh. Sanitätsrath Dr. Szmula in Zabrze (Provinz Schlesien) während der Ausübung seines Berufes plötzlich einem Herzschlage erlegen. In dem Verstorbenen verliert der deutsche Aerztevereinsbund, dessen Geschäftsausschuss er angehörte, ein thätiges und verdientes Mitglied.

Personalnachrichten.

(Bayern.)

Auszeichnungen. Der Verdienstorden vom hl. Michael II. Cl. wurde verliehen dem Obermedicinalrath im Staatsministerium des Innern, Geheimrath Dr. Joseph Ritter v. Korschensteiner; das Ritterkreuz des Verdienstordens der Bayerischen Krone dem k. Hofrathe, ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie, allgemeinen Pathologie und Geschichte der Medicin an der Universität Würzburg, Dr. Eduard Rindfleisch; der Verdienstorden vom hl. Michael IV. Cl. dem Regierungs- und Kreismedicinalrarhe Dr. Otto Roger in Bayreuth, dem Bezirksarzte Dr. Ludwig August Theodor Fikentscher in Augsburg, dem Oberstabsarzte I. Cl. Dr. Carl Seggel, Docent am Operationscurs für Militärärzte; der Titel und Rang eines k. Medicinalrathes dem Bezirksarzt I. Cl. Dr Karl Schneider in Kulmbach, dem Bezirksarzt I. Cl. Dr. Franz Herrmann in Landshut, dem Landgerichtsarzt Dr. Johann Christoph Huber in Memmingen; der Titel und Rang eines k. Hofrathes dem Oberwundarzt Dr. Lothar Nebinger in Bamberg, dem prakt. Arzte Dr. Konrad Ruckert in München, dem prakt. Arzte Dr. Eduard Schnizlein in München, dem prakt. Arzte Dr. Otto Wispauer in Traunstein; der Titel eines k. Geheimen Rathes dem ordentlichen Professor der Anatomie an der Universität Erlangen, Dr. Joseph v. Gerlach; das Ritterkreuz I. Cl. des Militärverdienstordens den Oberstabsärzten I. Cl. Dr. Schmid, Chefarzt des Garnisons-Lazareths Neu-Ulm, und Dr Bratsch, Garnisonsarzt bei der Commandantur der Haupt- und Residenz-Stadt München.

Niederlassung. Dr. Brennstuhl Johann aus Ober-Roden in Hessen zu Aschaffenburg.

Gestorben. Dr. Oscar Rall, prakt. Arzt und bezirksärztl. Stellvertreter, am 4. Januar in Wörth a/D.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 52. Jahreswoche vom 21. bis 27. December 1890.

Betheil. Aerzte 390. — Brechdurchfall 9 (5*), Diphtherie, Croup 73 (80), Erysipelas 18 (14), Intermittens, Neuralgia interm. 1 (2), Kindbettfieber 1 (2), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 47 (42), Ophthalmo-Blenorrhoea neonatorum 4 (—), Parotitis epidemica 4 (5), Pneumonia crouposa 22 (29), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 36 (28), Ruhr (dysenteria) — (—). Scarlatina 15 (22), Tussis convulsiva 24 (19), Typhus abdominalis 2 (4), Varicellen 17 (34), Variola — (1). Summa 273 (287). Dr. Aub. k. Bezirksarzt.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 52. Jahreswoche vom 21. bis incl. 27. December 1890.

Bevölkerungszahl 345,000[1]).

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern 3 (3), Scharlach — (—), Rothlauf 1 (—), Diphtherie und Croup 15 (5), Keuchhusten — (1), Unterleibstyphus — (—), Brechdurchfall 2 (—), Kindbettfieber — (1), Croupöse Lungenentzündung 3 (4), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung — (—), Acut. Gelenkrheumatismus 1 (1), andere übertragbare Krankheiten — (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 163 (146), der Tagesdurchschnitt 23.3 (20.9). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 24.6 (22.0), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 17.8 (14.3), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 15.2 (12.7).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

[1]) Nach dem vorläufigen Ergebnisse der Volkszählung vom 1. December 1890.

Literatur.

(Der Redaction zur Recension eingegangen.)

Zuckerkandl, E., Anleitung für den Secirsaal. Wien, 1890. 1 M.
Neudörfer, J., Von der Antiseptik zur Aseptik. Wien, 1891. Hölder.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.